



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática

Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas

Desarrollo de una plataforma bluetooth para mejorar el marketing en centros comerciales, caso: CINEPLANET (Centro Comercial Primavera Park & Plaza)

TESINA

Para optar el Título Profesional de Ingeniero de Sistemas

AUTORES

**Juan Carlos FERRO LAURA
Juan Francisco TEJADA LARA**

ASESOR

Gabriel SOLARI CARBAJAL

Lima, Perú

2010



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Ferro, J. & Tejada, J. (2010). *Desarrollo de una plataforma bluetooth para mejorar el marketing en centros comerciales, caso: CINEPLANET (Centro Comercial Primavera Park & Plaza)*. Tesina para optar el título de Ingeniero de Sistemas. Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas, Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.

Dedicatoria

A nuestros Padres y Hermanos.

Agradecimientos

Hay una lista de personas a las que quisiéramos agradecer en este momento dado que sin su apoyo no hubiésemos podido realizar este proyecto.

A nuestras familias, por darnos su apoyo incondicional y soportar con nosotros nuestro mal humor y frustraciones por sacar adelante este proyecto, definitivamente el presente debe ser considerado un trabajo hecho no solamente por dos personas.

Al profesor del Curso de Titulación, Dr. Javier Gamboa, por compartir sus experiencias y conocimientos con nosotros.

Al Prof. Norberto Osorio, por procurar la excelencia en la elección de los profesores y por estar siempre dispuesto a atender nuestras dudas.

Finalmente a nuestro asesor de tesis, el Prof. Gabriel Solari por apoyarnos en todo lo posible para la culminación de este proyecto.

Resumen

En el presente trabajo se aborda el estudio de cómo mejorar el marketing directo dentro de los centros comerciales utilizando tecnología Bluetooth.

La evolución impresionante que las Tecnologías de la Información y Telecomunicaciones han tenido en la última década y sus aplicaciones en diferentes campos del marketing, han hecho de estas herramientas unas de las principales fuerzas de apoyo al marketing moderno.

El desarrollo del presente trabajo nos llevo a una exhaustiva investigación del comportamiento de las personas frente al uso de la tecnología Bluetooth, para ello se hizo la visita al centro comercial Primavera Park Plaza y se realizo una encuesta sobre el uso de esta tecnología.

Los resultados fueron alentadores porque la mayoría de personas que visitan el centro comercial contaban con celulares con esta tecnología, lo cual nos permitió usar esta tecnología como herramienta de marketing directo.

Palabras claves: Centros comerciales, Bluetooth, marketing directo, celulares, telecomunicaciones, tecnologías de información.

Abstract

This paper deals with the study of how to improve direct marketing in shopping malls using Bluetooth technology.

The impressive evolution of the Information Technology and Telecommunications have had in the last decade and their applications in different fields of marketing, have made these tools a great force of modern marketing support.

The development of this work led us to a thorough investigation of the behavior of individuals against the use of Bluetooth technology, for it was the visit to the Primavera Park Plaza shopping center and conducted a survey on the use of this technology.

The results were encouraging because most people who visit the mall had phones with this technology, which allowed us to use this technology as a tool for direct marketing.

Keywords: Shopping, Bluetooth, direct marketing, mobile, telecommunications and information technologies.

Índice

Dedicatoria.....	2
Agradecimientos	3
Resumen	4
Abstract.....	5
Índice	6
Lista de Figuras.....	13
Lista de Tablas.....	16
Capítulo I: Planteamiento Metodológico	18
1.1. El Problema	18
1.1.1. Realidad Problemática	18
1.1.2. Enunciado del Problema	23
1.1.3. Delimitación de la Investigación.....	23
1.1.3.1. Delimitación Espacial:	23
1.1.3.2. Delimitación del Alcance:	23
1.1.3.3. Delimitación Temporal:	23
1.1.3.4. Delimitación Social:	23
1.2. Tipo y Nivel de Investigación.....	23
1.3. Objetivos	24
1.3.1. Objetivo General	24
1.3.2. Objetivos Específicos.....	24
1.4. Justificación	24
1.5. Antecedentes	25
1.6. Variables e Indicadores	29
1.6.1. Variable Dependiente	29

1.6.2.	Variable Independiente.....	29
1.6.3.	Indicadores	29
1.6.3.1.	Conceptualización	29
1.6.3.2.	Operacionalización	29
1.7.	Universo y Muestra	29
1.7.1.	Universo	29
1.7.2.	Muestra	29
1.8.	Diseño de Experimentos	30
Capítulo II: Marco Teórico Conceptual		31
2.1.	Marco Teórico	31
2.1.1.	Marketing	31
2.1.1.1.	Definición	31
2.1.1.2.	Necesidades, Deseos y Demandas	32
2.1.1.3.	Productos, Servicios y Experiencias	33
2.1.1.4.	Valor, Satisfacción y Calidad.....	34
2.1.1.5.	Intercambio, transacciones y relaciones.....	35
2.1.1.6.	Mercados.....	35
2.1.1.7.	Dirección de Marketing	35
2.1.1.7.1.	El Concepto De Producción	35
2.1.1.7.2.	El Concepto de Producto.....	36
2.1.1.7.3.	El Concepto de Venta	36
2.1.1.7.4.	El Concepto de Marketing.....	36
2.1.1.7.5.	El Concepto de Marketing Social.....	36
2.1.1.8.	Publicidad, Promoción de Ventas y Relaciones públicas	37
2.1.1.8.1.	Nuevo Panorama de las comunicaciones de Marketing	37
2.1.1.8.2.	Establecimiento de la mezcla global de promoción.....	37
2.1.1.8.2.1.	Publicidad	38

2.1.1.8.2.2.	Ventas Personales	38
2.1.1.8.2.3.	Promoción de Ventas	38
2.1.1.8.2.4.	Relaciones públicas	38
2.1.1.8.2.5.	Marketing directo	39
2.1.1.8.3.	Desarrollo de una estrategia publicitaria	39
2.1.1.8.3.1.	Creación del mensaje publicitario	39
2.1.1.8.3.2.	Eliminación de la Saturación	40
2.1.1.8.3.3.	Estrategia del mensaje	40
2.1.1.8.3.4.	Ejecución del Mensaje	41
2.1.1.8.4.	Selección de los Medios Publicitarios.	41
2.1.1.8.4.1.	Decisión de alcance, frecuencia e impacto	41
2.1.1.8.4.2.	Cómo elegir entre los principales tipos de medios	41
2.1.2.	Bluetooth.....	43
2.1.2.1.	Visión de un mundo inalámbrico	43
2.1.2.2.	Bluetooth.....	43
2.1.2.3.	Especificación Abierta	44
2.1.2.4.	Redes Inalámbricas de Corto Alcance	44
2.1.3.	Bluetooth vs Infrarrojos:	45
2.1.4.	Bluetooth vs 802.11b:	46
2.1.5.	La Pila del protocolo Bluetooth:.....	46
2.1.5.1.	Capas del protocolo Bluetooth:	48
2.1.5.2.	Perfiles del protocolo Bluetooth:	49
2.1.6.	Comunicación entre la antena y el dispositivo móvil:.....	50
2.1.7.	Dispositivos Bluetooth:	51
2.1.7.1.	ZonaBlue modelo Zseries Z7 - Z21:	51
2.1.7.2.	BlueAir Desktop	52
2.1.7.3.	BlueMediaBlaster:	53

2.1.8.	Marketing de Proximidad	54
2.1.8.1.	Marketing móvil	54
2.1.8.1.1.	Ecosistema del Marketing Móvil	55
2.1.8.1.2.	Estrategias Genéricas	56
2.1.8.1.2.1.	Estrategias Pull	57
2.1.8.1.2.2.	Estrategias Push	57
2.1.8.1.2.3.	Anuncios	58
2.1.8.2.	Marketing de Proximidad	59
2.1.8.3.	Características de una campaña de Marketing de Proximidad	59
2.1.8.3.1.	Personal	59
2.1.8.3.2.	Interactiva	59
2.1.8.3.3.	Otras Características	60
2.1.8.3.4.	Aspectos Legales en el Marketing Móvil	61
2.1.8.3.5.	Bluetooth Marketing	62
2.1.8.3.5.1.	Omni direccional y de Corto Alcance	62
2.1.8.3.5.2.	Comunicación Simultánea con múltiples dispositivos	63
2.1.8.3.5.3.	Costo cero para el receptor	63
2.1.8.3.5.4.	Capacidad de recepción en varios formatos	63
2.1.8.3.5.5.	La mayoría de dispositivos móviles cuenta con Bluetooth.	64
2.1.8.3.5.6.	Efectividad	64
2.1.8.3.5.7.	Desventajas.	65
Capítulo III: Estado del Arte Metodológico.....		67
3.1.	Tipos de Modelos de Implementación para una solución de Marketing por Bluetooth.....	67
3.1.1.	Marketing de Proximidad en la cadena de MALLS MACERICH de los Ángeles en Febrero del 2009	67
3.2.1.1.	Resumen de la Metodología	71
3.2.1.1.1.	Estudio de reconocimiento	71

3.2.1.1.2.	Colocación de Equipos	71
3.2.1.1.3.	Difusión	71
3.2.1.1.4.	Publicidad y Material de Descarga	72
Capítulo IV: Desarrollo de la Plataforma Bluetooth		73
4.1.	Propuesta de Solución.....	73
4.2.	Metodología de Software a utilizar para la implementación de la plataforma a utilizar 74	
4.3.	Metodología de Software a utilizar para la implementación de la plataforma Bluetooth.....	75
4.3.1.	Planificación	75
4.3.1.1.	Historias.....	75
4.3.1.2.	Plan de Lanzamiento	76
4.3.1.3.	Plan de Iteración.....	77
4.3.1.4.	Diseño.....	79
4.3.1.5.	Artefactos usados para el desarrollo del sistema	80
4.3.1.5.1.	Diagrama de Casos de Uso	80
4.3.1.5.2.	Especificación de Casos de Uso.....	81
4.3.1.5.3.	Diagrama de Clases	89
4.3.1.5.4.	Diagrama E-R	90
4.3.1.5.5.	Diagrama de Despliegue.....	91
4.3.1.5.6.	Prototipos de la aplicación	92
4.3.1.5.6.1.	Ingreso al sistema.....	92
4.3.1.5.6.2.	Administración de usuarios.....	93
4.3.1.5.6.3.	Listar Usuarios	94
4.3.1.5.6.4.	Administrar Servidores Bluetooth.....	95
4.3.1.5.6.5.	Listar Servidores Bluetooth	96
4.3.1.5.6.6.	Administrar Campañas	97
4.3.1.5.6.7.	Listar Campaña	98

4.3.1.5.6.8.	Enviar Publicidad	99
4.3.1.5.6.9.	Generar Reportes	100
4.3.1.5.6.10.	Reporte de Envíos	101
4.3.1.6.	Codificación	102
4.3.1.6.1.	Software Libre	102
4.3.1.6.2.	Estándar de codificación	102
4.3.1.6.2.1.	Estándares de Programación.....	102
4.3.1.6.3.	Integración a menudo	103
4.3.1.6.4.	Pruebas.....	103
4.4.	Metodología de Implantación de la plataforma a utilizar.....	104
4.4.1.	Estudio Exploratorio	104
4.4.1.1.	Estudio de zonas idóneas	104
4.4.1.2.	Determinación de las zonas idóneas.....	107
4.4.1.3.	Estudio de aspectos técnicos	109
4.4.2.	Plan Piloto	110
4.4.2.1.	Ubicación de los equipos.....	110
4.4.2.2.	Contenido enviado	110
4.4.2.2.1.	Alta Disponibilidad	110
4.4.2.2.2.	Tiempo de descarga	110
4.4.3.	Cuestionario	111
4.4.3.1.	Resultados del Cuestionario	113
4.4.3.2.	Análisis y Correlación de los resultados	116
4.4.4.	Puesta en Marcha.....	120
4.4.4.1.	Contenido	120
4.4.4.2.	Período de exposición del contenido	121
4.5.	Diseño de la PRE y POST prueba	121
4.6.	Resultados por día	121

Capítulo V: Conclusiones y Recomendaciones.....	124
Conclusión 1:	124
Conclusión 2:	124
Conclusión 3:	124
Conclusión 4.	124
Conclusión 5	124
Conclusión 6	124
Conclusión 7	124
Recomendación 1.....	125
Recomendación 2.....	125
Recomendación 3.....	125
Recomendación 4.....	125
Recomendación 5.....	125
Referencias Bibliográficas	126
Bibliografía Especializada	126
Revistas Especializadas.....	127
Direcciones Electrónicas.....	127
Anexos y Apéndices	129
ANEXO A: Dispositivos móviles que soportan Bluetooth.....	129
ANEXO B: RESULTADOS ENCUESTA CINEPLANET.....	131

Lista de Figuras

Capítulo I: Planteamiento Metodológico	18
Figura 1.1: Número de Líneas y Penetración de Servicios Móviles	19
Figura 1.2: Número de Nuevos Abonados de Servicios Móviles (2003-2006)	19
Figura 1.3: Evolución de la participación de mercado por empresas (2001-2006)	20
Figura 1.4: Penetración- Número de Líneas en Servicio (2003-2006)	20
Figura 1.5: Evolución de la cobertura en el servicio móvil por empresas (2005-2006)	21
Figura 1.6: Uso de las funcionalidades del dispositivos móviles	22
Capítulo II: Marco Teórico Conceptual	31
Figura 2.1: Pirámide de Maslow	32
Figura 2.2: Herramientas de promoción	37
Figura 2.3: Símbolo característico de la tecnología Bluetooth	43
Figura 2.4: Interconexión inalámbrica con Bluetooth	47
Figura 2.5: Pila de Bluetooth	48
Figura 2.6: Interdependencia entre perfiles	49
Figura 2.7: Modelo Zseries Z7-Z21	52
Figura 2.8: Modelo BlueAir Desktop	53
Figura 2.9: Modelo BlueMedia Blaster	54
Figura 2.10: Ecosistema del marketing móvil	55
Figura 2.11: Uso de las funcionalidades del dispositivo móvil	56
Figura 2.12: Ejemplo de recepción en múltiples formatos	63
Figura 2.13: Costo en publicidad por persona	64
Figura 2.14: Comparativo entre medios tradicionales y medios inalámbricos	65

Capítulo III: Estado del Arte Metodológico.....	67
Figura 3.1: Plano del Mall de Macerich en Delaware	69
Figura 3.2: Maqueta de la implementación en Macerich	70
 Capítulo IV: Desarrollo de la plataforma Bluetooth	73
Figura 4.1: Integración de los sistemas.....	73
Figura 4.2: Interconexión de sistemas	74
Figura 4.3: Plan de Lanzamiento	77
Figura 4.4: Diagrama de Casos de Uso	80
Figura 4.5: Diagrama de Clases	89
Figura 4.6: Diagrama Entidad Relación	90
Figura 4.7: Diagrama de despliegue.....	91
Figura 4.8: Prototipo Ingreso al Sistema	92
Figura 4.9: Prototipo Administración de Usuarios.....	93
Figura 4.10: Prototipo Listar Usuarios	94
Figura 4.11: Prototipo Administrar Servidores Bluetooth	95
Figura 4.12: Prototipo Listar Servidores Bluetooth.....	96
Figura 4.13: Prototipo Administrar Campañas.....	97
Figura 4.14: Prototipo Listar Campañas.....	98
Figura 4.15: Prototipo Enviar Publicidad.....	99
Figura 4.16: Prototipo Generar Reportes.....	100
Figura 4.17: Prototipo Reporte de Envíos	101
Figura 4.18: Plano del Primer Piso del Centro Comercial Primavera Park & Plaza	105
Figura 4.19: Plano del Segundo Piso del Centro Comercial Primavera Park & Plaza.....	106
Figura 4.20: Laptop con Dongle	107
Figura 4.21: Resultados Pregunta 1	113
Figura 4.22: Resultados Pregunta 2	114

Figura 4.23: Resultados Pregunta 3	114
Figura 4.24: Resultados Pregunta 4	115
Figura 4.25: Resultados Pregunta 5	115
Figura 4.26: Distribución de edades entre los encuestados	116
Figura 4.27: Conocimiento de la tecnología Bluetooth por edades	117
Figura 4.28: Uso extensivo de la tecnología Bluetooth por edades	117
Figura 4.29: Número de Espectadores por día	123

Lista de Tablas

Capítulo I: Planteamiento Metodológico	18
Tabla 1.1: Empresas Operadoras de Servicios Móviles.....	18
Capítulo II: Marco Teórico Conceptual	31
Tabla 2.1: Ventajas y Limitaciones de medios de publicidad.....	42
Tabla 2.2: Clases Bluetooth.....	44
Tabla 2.3: Frecuencias según dispositivo	45
Tabla 2.4: Capas del Protocolo Bluetooth.....	48
Tabla 2.5: Diálogo entre servidor y cliente móvil	50
Tabla 2.6: Relación de Estrategias y Funcionalidades para dispositivos móviles	58
Tabla 2.7: Resolución y Colores de los modelos de celular más vendidos	61
Tabla 2.8: Costos y Aceptación de Medios de Publicidad.....	65
Capítulo III: Estado del Arte Metodológico.....	67
Tabla 3.1: Localizaciones de los centros comerciales de la cadena Macerich	68
Capítulo IV: Desarrollo de la Plataforma Bluetooth	73
Tabla 4.1: Comparativo entre metodologías ágiles y tradicionales.....	75
Tabla 4.2: Plan de Iteración.....	78
Tabla 4.3: Especificación Caso de Uso Administrar usuarios.....	81
Tabla 4.4: Especificación Caso de Uso Gestionar servidores Bluetooth	82
Tabla 4.5: Especificación Caso de Uso Listar servidores Bluetooth	84
Tabla 4.6: Especificación Caso de Uso Administrar campañas	84
Tabla 4.7: Especificación Caso de Uso Administrar clientes Bluetooth	86
Tabla 4.8: Especificación Caso de Uso Enviar publicidad	86
Tabla 4.9: Especificación Caso de Uso Enviar publicidad programada	87

Tabla 4.10: Especificación Caso de Uso Generar Reportes.....	87
Tabla 4.11: Medición de criterios para la determinación de las zonas idóneas	108
Tabla 4.12: Promedio ponderado por zonas.....	108
Tabla 4.13: Rango de Edades de la muestra	116
Tabla 4.14: Análisis de correlación entre las preguntas del cuestionario (Partiendo de las personas que SI utilizan la tecnología Bluetooth)	118
Tabla 4.15: Análisis de correlación entre las preguntas del cuestionario (Partiendo de las personas que NO utilizan la tecnología Bluetooth)	119
Tabla 4.16: Análisis de correlación entre las preguntas del cuestionario (Partiendo de las personas que desconocen la tecnología Bluetooth).....	119
Tabla 4.17: Presencia y Ausencia del estímulo	121
Tabla 4.18: Concurrencia por película día Martes 15 de Diciembre.....	121
Tabla 4.19: Concurrencia por película día Martes 22 de Diciembre.....	122
Tabla 4.20: Concurrencia por película día Martes 29 de Diciembre.....	122

Capítulo I: Planteamiento Metodológico

1.1. El Problema

1.1.1. Realidad Problemática

Se ha identificado que la tecnología Bluetooth no está siendo utilizada por las empresas peruanas como medio de apoyo al Marketing directo a pesar de la cantidad de dispositivos móviles que cuentan con esta tecnología circulando por nuestras calles, desestimando el enorme potencial y las bondades que presenta esta tecnología.

Para analizar el impacto y la creciente demanda de dispositivos móviles en nuestro medio presentamos gráficos estadísticos de OSIPTEL.

El mercado referido a servicios móviles superó durante el 2009 las tasas de crecimiento de los últimos años, lo que impactó directamente en una mayor cobertura a nivel nacional. Hay varios indicadores que deben tomarse en cuenta para analizar estos cambios y sus posibilidades.

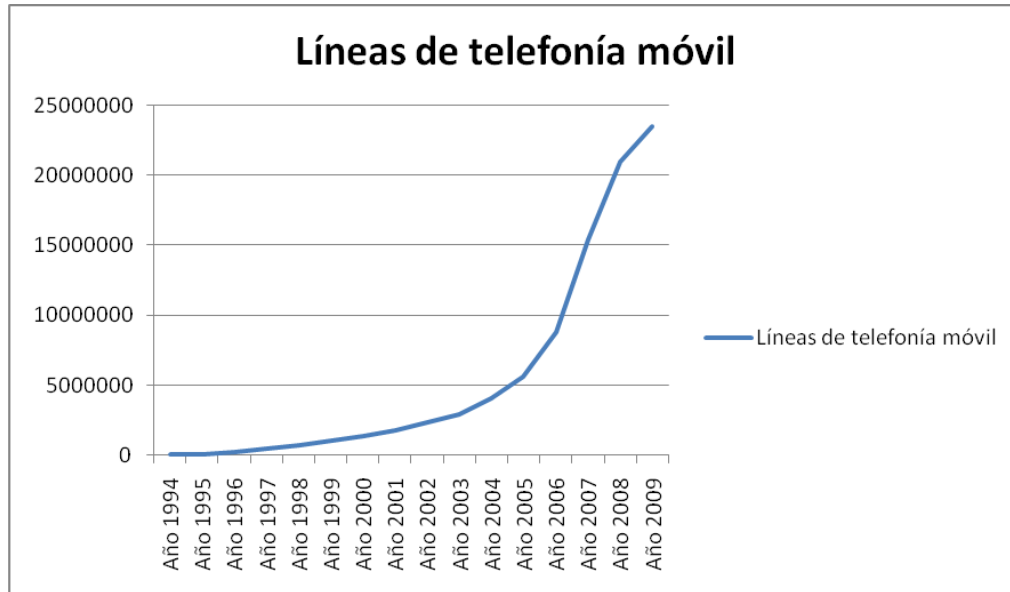
Tabla 1: Empresas Operadoras de Servicios Móviles

Empresas	Inicio de Operaciones
Telefónica Móviles S.A.A	Abril 1998
Nextel del Perú S.A	Diciembre de 1998
América Móvil Perú S.A.C(*)	Agosto 2005
(*)Anteriormente Telefónica Italia Mobile Perú S.A.C(TIM)	

Fuente OSIPTEL

En cuanto a la penetración de los servicios móviles las cifras revelan que se ha dado una evolución considerable desde 1994, 52 000 habitantes tenían un terminal móvil. A diciembre del 2009, esa cifra se elevó a 23 480 447 como se muestra en la Figura 1.1.

Figura 1.1: Número de Líneas y Penetración de Servicios Móviles (1994-2009)

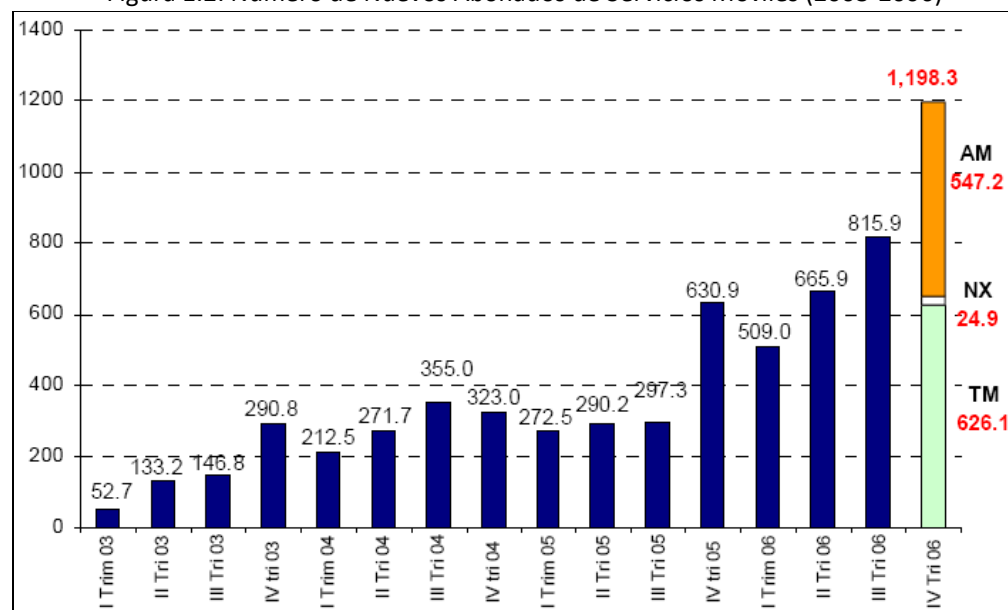


Fuente OSIPTEL

La figura 1.2 muestra el número de nuevos abonados por empresa (AM: América Móvil

Perú S.A.C., NX: Nextel del Perú S.A. y TM: Telefónica Móviles S.A.A)

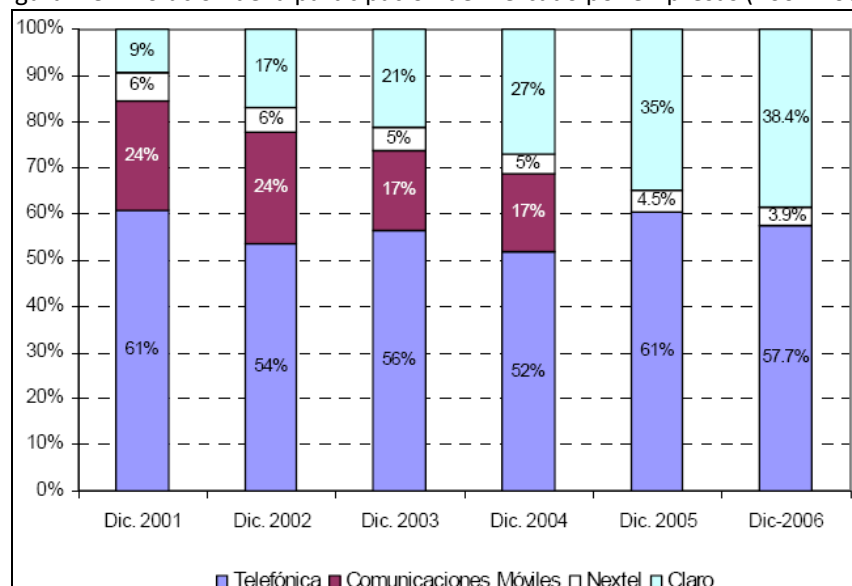
Figura 1.2: Número de Nuevos Abonados de Servicios Móviles (2003-2006)



Fuente OSIPTEL

La figura 1.3 muestra el nivel de participación de las empresas de telefonía móvil por año.

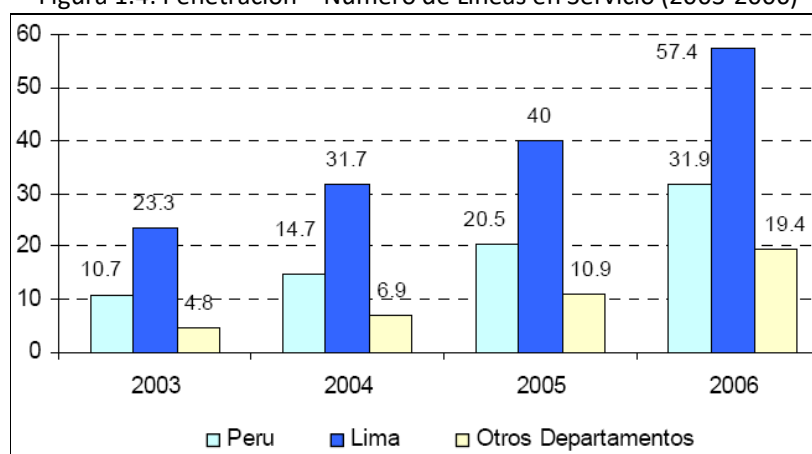
Figura 1.3: Evolución de la participación de mercado por empresas (2001-2006)



Fuente OSIPTEL

Sin embargo, este aumento de la penetración móvil no se da de manera uniforme en todo el país, ya que la concentración del servicio se da preferentemente en la capital, como ocurre con los otros servicios públicos de telecomunicaciones como se muestra en la figura 1.4.

Figura 1.4: Penetración – Número de Líneas en Servicio (2003-2006)



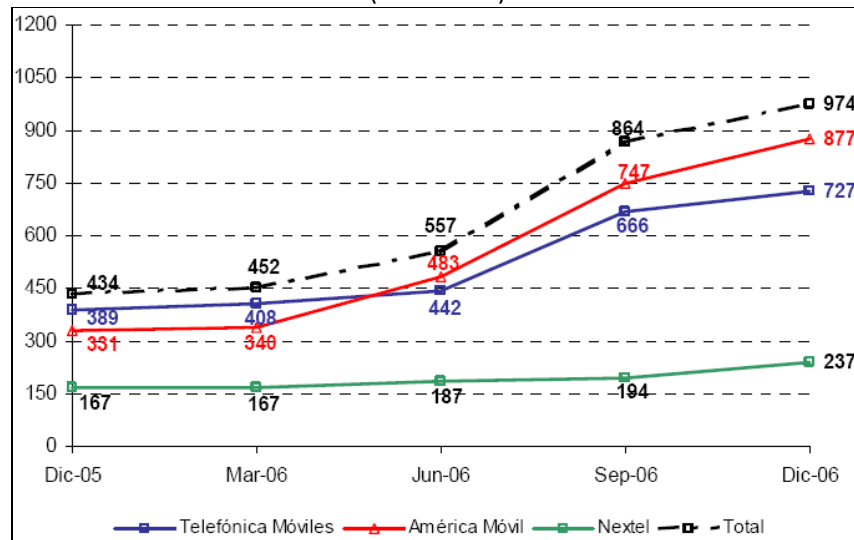
Fuente OSIPTEL

En Lima, de cada 100 habitantes 57.4 tienen un terminal móvil y en provincias esta cifra desciende a 19.4. Si bien las cifras de crecimiento son alentadoras, todavía no alcanzamos el nivel de penetración de otros países de Latinoamérica y del mundo.

La figura 1.5 nos muestra la cobertura del servicio móvil, mostrando que América Móvil (Claro) tiene mayor cobertura que Telefónica.

A pesar de este panorama prometedor son muy pocas las empresas del medio que utilizan tecnología móvil con fines de venta y marketing, y de este subgrupo aún mucho menos las que utilizan la tecnología Bluetooth para los fines mencionados.

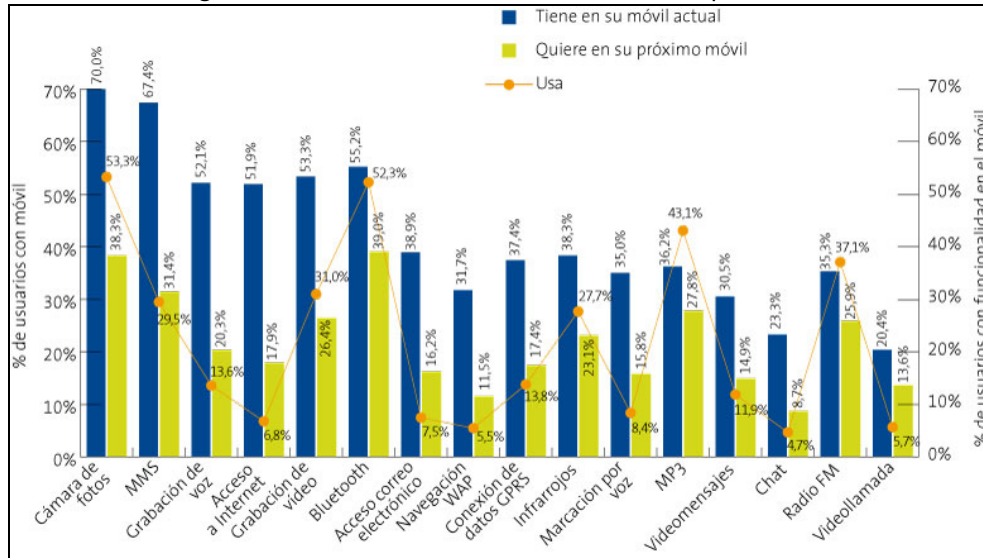
Figura 1.5: Evolución de la cobertura en el servicio móvil por empresas (2005-2006)



Fuente OSIPTEL

La figura 1.6 muestra que las características más usadas son en primer lugar la cámara de fotos y videos con un 53.3%, y en segundo lugar está el uso de Bluetooth con un 52.3%. También nos muestra un dato revelador, el 55.2% de los móviles actuales cuenta con esta tecnología y el 39% de las personas afirma que el siguiente móvil que compre tiene que tener instalada esta característica.

Figura 1.6: Uso de las funcionalidades de los dispositivos móviles



Fuente: Fundación Telefónica

1.1.2. Enunciado del Problema

¿Cuánto puede mejorar el marketing en los centros comerciales mediante el empleo de una plataforma Bluetooth?

1.1.3. Delimitación de la Investigación

1.1.3.1. Delimitación Espacial:

CINEPLANET (Centro Comercial Primavera Park & Plaza).

1.1.3.2. Delimitación del Alcance:

El estudio contemplará las siguientes áreas del Marketing.

- Ventas: Volumen de ventas.
- Canal de publicidad: Envío de publicidad utilizando la tecnología Bluetooth.

1.1.3.3. Delimitación Temporal:

- Fecha Inicio: 1 de Setiembre del 2009.
- Fecha Final: 15 de Enero del 2010.

1.1.3.4. Delimitación Social:

- Muestra de población de posibles clientes en el Centro Primavera Park & Plaza.

1.2. Tipo y Nivel de Investigación

La investigación será del tipo Aplicativa; Desarrollo de una Plataforma Bluetooth y el nivel será del tipo Experimental: Pre prueba y Post Prueba.

Aplicada: Porque la investigación no creara nada nuevo, sino que usaremos la tecnología Bluetooth para desarrollar la plataforma que permita mejorar las ventas y el marketing de CINEPLANET (Centro Comercial Primavera Park & Plaza).

Experimental: Porque realizaremos una evaluación actual de las ventas y el marketing, luego de la implementación de la plataforma volveremos a hacer la evaluación de las ventas y el marketing para hacer un contraste en cuanto mejoro las ventas y el marketing de CINEPLANET (Centro Comercial Primavera Park & Plaza).

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo General

Desarrollar una plataforma que haga uso de la tecnología Bluetooth para mejorar el Marketing en los centros comerciales.

1.3.2. Objetivos Específicos

- Encontrar el mejor hardware que permita enviar la mayor cantidad de publicidad simultánea.
- Elegir una de las metodologías de desarrollo de software.
- Construir el software que aproveche todas las características del hardware para la transmisión de publicidad.
- Implementar la plataforma Bluetooth en CINEPLANET.
- Comprobar que el nivel de ventas después de la implementación de la plataforma mejora el nivel de ventas en CINEPLANET.

1.4. Justificación

Se ha identificado los siguientes criterios.

- **Oportunidad de Negocio**

El hecho de que existan tantos clientes potenciales que cuentan con dispositivos móviles (Ver Figuras 1.1, 1.2 y 1.5) y que cuenten con tecnología Bluetooth, nos refiere a que hay un importante nicho de mercado para utilizar esta tecnología como herramienta de marketing directo.

- **Contenidos Multimedia**

A medida que la tecnología avanza, también los gustos y preferencias de los usuarios se vuelven más exigentes (Ver Tabla 2.1), así los clientes requieren de contenidos informativos y publicitarios más ricos en contenidos y estar disponibles en múltiples formatos, de esta manera se puede enviar imágenes, video clips, música, ring tones, etc.

- **Flexibilidad en la difusión**

Los contenidos que se ofrezcan pueden ser dirigidos a la hora del día, modelo de teléfono y la frecuencia de uso, de esta manera se puede dirigir mejor campañas a una audiencia específica.

- **Uso de Marketing de Autorización**

La información no invade la intimidad del usuario puesto que primero se pregunta al usuario si desea recibir dicha información, a diferencia por ejemplo del marketing que emplea mensajes de texto.

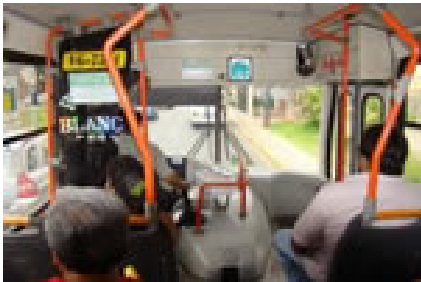

- **Gratuidad de la información**


Para recibir los contenidos los clientes sólo necesitan que su dispositivo cuente con esta tecnología y estar en la proximidad adecuada.

- **Cuidado del Planeta**

El uso de esta tecnología hace innecesario el uso del papel.


1.5. Antecedentes

Referencia	[WWW 17]
Título	Implementación de Marketing por Bluetooth dentro de sistema de transporte público en lima. – Febrero 2009.
Resumen	<p>La Empresa Cómplice Marketing & Comunicaciones – Perú viene realizando la implementación de un plan piloto de marketing de proximidad dentro del sistema de transporte público de lima a través de la empresa consorcio vía (Puente Piedra – Ate). Consiste en la colocación de su producto Bluecomp (dispositivo Bluetooth para marketing de proximidad) en cada uno de los ómnibus de la empresa de transportes. La finalidad de este plan piloto es demostrar que este tipo de marketing es de bajo costo y que se puede aplicar como una alternativa al marketing tradicional (afiches, volantes, televisión).</p> <div>   </div>

Referencia	[WWW 04]
Título	Campaña de Marketing por Bluetooth utilizado por un grupo de Rock.
Resumen	<p>En agosto de 2005, una campaña de Bluetooth en el Reino Unido permitió a los seguidores del grupo británico ColdPlay descargar material del nuevo disco de la banda (X&Y) previo a su lanzamiento discográfico, el material incluía ringtones, demos de canciones, fondos de escritorio para PC, e imágenes del grupo.</p> 

Referencia	[WWW 15]
Título	Campañas de Marketing en torno al evento llamado TELECOM 2007.
Resumen	<p>En la India en el evento Telecom 2007, el Centro de Convenciones se convirtió en toda una zona de Bluetooth, ofreciendo a sus clientes con información como el calendario de eventos y la información del producto.</p> 

Referencia	[WWW 16]
Título	Campañas de Marketing en centros comerciales en los Ángeles-California (EE.UU) en Enero del 2009.
Resumen	<p>En enero del 2009, el grupo Macerich realizó una campaña de Marketing de Proximidad junto con la compañía Itera (http://www.interainc.com/). El plan de marketing consistió en una serie de “hotspots”, utilizando tecnología Bluetooth en varias de sus sedes principales. Estas sedes eran:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Pavillion, ubicada en el condado de West - Los Robles, en Thousand Oaks. -Cerritos Center, en Cerritos. -Lakewood Central, en LakeWood y -Stonewood Center, en Downey. <p>Estos cinco centros comerciales están ubicados en diferentes ciudades cada una con características distintas, respecto a la demografía. Por ejemplo el centro Los Robles ubicada en Thousand Oaks, ubicada al noreste de los Ángeles es una comunidad de personas muy adineradas, una situación similar se encontró en el centro comercial WestSide Pavillion ya que se encuentra muy cerca de comunidades para ricos como lo son Beverly Hills y Pacific Palisades. Muy diferente es la situación del Centro Comercial Stonewood Center, cuya mayor afluencia se encuentra entre la gente joven y menos adinerada.</p> <div data-bbox="716 1304 1040 1503" data-label="Image"> </div>

Referencia	[WWW 19]
Título	Campaña de marketing de proximidad en el Madison Square Garden.
Resumen	<p>Durante más de un mes Ace Marketing & Promotions, Inc. y el Madison Square Garden han incursionando en una campaña a través de marketing por Bluetooth para aprovechar las oportunidades de marketing de proximidad, una tecnología que ofrece ofertas de directamente a los teléfonos celulares.</p> <p>A pesar de que el MSG no es el primer lugar deportivo en utilizar la tecnología móvil, es el más grande y más famoso hasta la fecha. Se envió un sencillo mensaje a los consumidores que tenían la Visibilidad Bluetooth de sus dispositivos establecido en Activado o detectable. El ejemplo dado fue:</p> <p>"¿Usted quiere recibir un video gratis de los Knicks?"</p> <p>Las unidades de marketing de proximidad se encontraban "escondido delante del Madison Square Garden", cerca de las escaleras de la entrada de la estación de Pennsylvania en la calle 32 y la 7^a Avenida en la calle.</p> <p>Hasta ahora, miles de fans han descargado los videos gratis de los Knicks por responder "sí" a la oferta y las campañas han proporcionado resultados mensurables como receptores de ingresos también han comprado entradas con descuento a juego con los códigos previstos en el contenido. La campaña se lanzó el primer fin de semana del 29 de noviembre.</p> 

1.6. Variables e Indicadores

1.6.1. Variable Dependiente

El Marketing de CINEPLANET.

1.6.2. Variable Independiente

Plataforma Bluetooth.

1.6.3. Indicadores

1.6.3.1. Conceptualización

A) Número de Entradas, viene a ser el número de boletos vendidos.

B) Número de Clientes, viene a ser el número de clientes nuevos que gana la empresa.

C) Respuesta del Cliente, viene a ser el grado de aceptación del cliente frente al tipo de publicidad que recibe.

1.6.3.2. Operacionalización

Indicador	Unidad de medida	Índice
Número de Clientes	Unidades	[1 .. 250]
Número de Entradas	Unidades	[1 .. 10000]
Respuesta frente al tipo de publicidad		[Interés Alto, Interés Medio, Interés Bajo]

1.7. Universo y Muestra

1.7.1. Universo

Todos los Cines que se encuentran en los distintos centros comerciales de Lima.

1.7.2. Muestra

CINEPLANET del Centro Comercial Primavera Park & Plaza

1.8. Diseño de Experimentos

Utilizaremos el diseño de Pre Prueba y Post Prueba sin repetición.

G

O₁

X

O₂

Donde:

G	CINEPLANET(PRIMAVERA PARK & PLAZA)
O1	Medición de los valores de los indicadores de la variable dependiente, antes de hacer uso de la plataforma Bluetooth
X	Aplicación o uso de la plataforma Bluetooth
O2	Medición de los valores de los indicadores de la variable dependiente, después de hacer uso de la plataforma Bluetooth

Capítulo II: Marco Teórico Conceptual

2.1. Marco Teórico

2.1.1. Marketing

2.1.1.1. Definición

Daremos una definición del Marketing a partir de las definiciones de reconocidos expertos.

Marketing Publishing Group:

Llamamos Marketing al conjunto de actividades de gestión que tienen como propósito satisfacer las necesidades, deseos y expectativas de consumidores, usuarios o clientes, generando beneficios para la empresa [MAP 07].

Kotler:

Proceso Social y Administrativo por el que los individuos y grupos obtienen lo que necesitan y desean a través de la creación y el intercambio de productos y de valor con otros. [KOT 08].

Stanton:

El marketing es un sistema total de actividades de negocios ideado para planear productos satisfactorios de necesidades, asignarles precios, promover y distribuirlos a los mercados meta, a fin de lograr los objetivos de la organización [STA 08].

RIES:

Marketing significa "guerra". Ambos consultores, consideran que una empresa debe orientarse al competidor; es decir, dedicar mucho más tiempo al análisis de cada "participante" en el mercado, exponiendo una lista de debilidades y fuerzas competitivas, así como un plan de acción para explotarlas y defenderse de ellas [RIE 91].

A partir de las primeras 3 definiciones, esbozamos una síntesis de ellas y definimos al marketing como:

Sistema total de actividades que incluye procesos mediante los cuales, se identifican las necesidades de los consumidores para luego satisfacerlos de la mejor manera posible al promover el intercambio de productos y/o servicios de valor con ellos, a cambio de una utilidad o beneficio.

Cabe resaltar que no hemos tomado en cuenta la cuarta definición para hacer la síntesis, ya que Al Ries y Jack Trout consideran que una empresa debe orientarse al competidor, dedicando más tiempo al análisis de cada participante del mercado, exponiendo una lista de debilidades y fuerzas competitivas, así como un plan de acción para explotarlas y defenderse de ellas [RIE 91] y a nuestro parecer el término es mucho más global.

2.1.1.2. Necesidades, Deseos y Demandas

El concepto más básico del cual se apoya el marketing es el de necesidades humanas [KOT 08], las necesidades humanas son estados de carencia percibidas, esquematizadas en la pirámide de Maslow, que van desde las necesidades fisiológicas básicas de alimentación, vestido, vivienda, pasando por las necesidades de seguridad física, empleo, amistad, hasta llegar a necesidades de reconocimiento y autorrealización.

Figura 2.1: Pirámide de Maslow



Fuente: [RUF 94]

Los deseos son la forma que adoptan las necesidades humanas moldeadas por la cultura y la personalidad individual [KOT 08], así un estadounidense promedio

necesita alimento, pero desea una hamburguesa con papas fritas del Burger King, en tanto un peruano promedio desearía un Lomo Saltado.

Un ser humano tienes deseos ilimitados, pero recursos limitados, de esta manera una persona escoge o trata de escoger productos que le provean de la mayor satisfacción a cambio de su dinero [KOT 08], de esta manera cuando los deseos están respaldados por el poder adquisitivo se convierten en demandas.

Las empresas deben hacer lo posible por entender las necesidades, deseos y demandas de sus clientes, realizar indagaciones acerca de lo que les agrada y desagrada al cliente de su producto, para servirlo mejor y estrechar el lazo con el mismo.

2.1.1.3. Productos, Servicios y Experiencias

De un modo simple, un producto es cualquier cosa que se puede ofrecer en un mercado para satisfacer algún deseo o necesidad, el concepto no está limitado a objetos físicos, cualquier cosa que pueda satisfacer una necesidad se puede llamar producto; además de los bienes tangibles, los productos incluyen servicios que son actividades o beneficios que se ofrecen y que son básicamente intangibles y no tienen como resultado de su compra/venta la propiedad material de algo [KOT 08].

Algo muy importante a recalcar es que los productos también incluyen otros conceptos como experiencias, personas, lugares, organizaciones, información e ideas.

Mediante la orquestación de varios servicios y bienes, las empresas pueden presentar y comercializar experiencias de marca.

Por ejemplo un cine no sólo puede dar como servicio la presentación de las películas, o vender confitería sino podría ofrecer nuevas experiencias a su cliente mediante el envío de trailers, ringtones, sorteos y promociones a través de la tecnología Bluetooth, de esta manera una empresa diferencia la oferta de sus competidores y fortalece las relaciones con el cliente.

Así pues, el término producto incluye más que las simples propiedades físicas de un bien o servicio, también incluye el significado que una marca tiene para los consumidores.

2.1.1.4. Valor, Satisfacción y Calidad

Los consumidores se enfrentan a una amplia gama de productos y servicios que podrían satisfacer una necesidad determinada, entonces ¿Cómo escogen entre esos diversos productos y servicios?

Los consumidores toman decisiones de compra con base en la percepción del valor que proporcionan los distintos productos y servicios.

El Valor para el cliente viene a ser la diferencia entre los valores que el cliente obtiene al poseer y usar un producto y lo que cuesta dicho producto. Un cliente se sentirá estafado cuando considera que el valor del producto no compensa lo que ha pagado por él [RUF 94].

No es común que los clientes juzguen los valores y costos de los productos con exactitud y objetividad. Ellos actúan según el valor percibido. Por ejemplo, ¿Es la cadena de cines UVK, la que cuenta con un mejor servicio?, si así fuera, ¿justifica que cobren mucho más que otras cadenas de cine?

Por otra parte la satisfacción de los clientes depende del desempeño que se percibe en un producto en cuanto a la entrega de valor en relación con las expectativas del comprador, de esta manera si el producto no alcanza las expectativas del comprador, este quedará insatisfecho, por otra parte si rebasa las expectativas el comprador quedará encantado.

Las empresas deben procurar mantener satisfechos a sus clientes, los clientes satisfechos vuelven a comprar y comunican las bondades del producto a sus conocidos, realizando lo que se denomina marketing viral o marketing de boca a boca.

Finalmente la calidad tiene un impacto directo sobre el desempeño de los productos o servicios. Por lo tanto está íntimamente ligada con el valor para los clientes y su satisfacción.

La nueva definición que viene de la TQM (Total Quality Management o Administración de la Calidad Total) es “Cero defectos”, sin embargo esta definición es algo limitada debido a que no se centra en el cliente, debido a esto el objetivo fundamental del movimiento actual de “Calidad Total” es ahora la satisfacción total del cliente [KOT 08].

2.1.1.5. Intercambio, transacciones y relaciones

El intercambio es el acto de obtener de alguien un objeto deseado mediante el ofrecimiento de algo a cambio.

Mientras que el intercambio es el concepto central del marketing, una transacción es la unidad de medida del marketing. Una transacción consiste en un intercambio de valores entre dos partes: Una parte de X y obtiene Y de la otra, hay varios tipos de transacciones que van de las transacciones monetarias a las transacciones mediante trueque [KOT 08].

El Marketing por transacciones forma parte de la idea más amplia del marketing de relaciones. Más allá de crear transacciones a corto plazo, el mercadólogo necesita hilvanar relaciones a largo plazo con los clientes, distribuidores, concesionarios y proveedores valiosos. Quiere crear vínculos económicos y sociales fuertes al prometer y entregar, de forma consistente, productos de alta calidad, buen servicio y precios justos.

Más allá de atraer clientes nuevos y realizar transacciones, la meta es conservar y fidelizar a los clientes, logrando que realicen más transacciones con la empresa.

2.1.1.6. Mercados

Un mercado es el conjunto de todos los compradores reales y potenciales de un producto. Estos compradores comparten una necesidad o deseo determinado que se puede satisfacer mediante intercambios y relaciones. De esta manera el tamaño de un mercado depende del número de personas que sienten la necesidad, cuentan con los recursos para realizar un intercambio, y están dispuestos a ofrecer dichos recursos a cambio de lo que desean [STA 08].

2.1.1.7. Dirección de Marketing

La dirección de marketing es la aplicación práctica de las técnicas de marketing para lograr intercambios deseados con mercados objetivos; es decir lograr nuestros productos y servicios a nuestros clientes.

Kotler identifica 5 conceptos bajo los cuales las organizaciones realizan sus actividades de marketing: conceptos de producción, producto, venta, marketing, y marketing social [KOT 08].

2.1.1.7.1. El Concepto De Producción

Sostiene que los clientes preferirán productos que sean económicamente accesibles, por lo tanto la dirección debe concentrarse en mejorar la eficiencia de la producción y la distribución.

Este concepto es útil en dos situaciones; la primera es cuando la demanda de un producto supera a la oferta, en este caso se debe aumentar la producción.

El segundo caso es bajar el costo del producto para aumentar las ventas y en consecuencia mejorar la productividad para llegar a ese objetivo.

Durante la segunda década del siglo XX el crecimiento industrial y económico cambió radicalmente la forma de realizar la distribución respecto a los procedimientos clásicos. También se empieza a hacer referencia a las repercusiones del Marketing en cuestiones macroeconómicas tales como la mala asignación de recursos derivada de sistemas de distribución ineficientes o de la existencia de números intermediarios en la distribución de los productos [RUF 94].

2.1.1.7.2. El Concepto de Producto

Sostiene que los consumidores prefieren los productos que ofrecen la mayor calidad y la mayor satisfacción, por lo tanto la dirección deberá dedicar su energía a mejorar e innovar continuamente los productos.

A finales de los años veinte y principios de los treinta, el interés por el marketing de productos específicos se hace más relevante, también en los años treinta se producen los primeros estudios sistemáticos sobre el comportamiento de compra del consumidor [RUF 94].

2.1.1.7.3. El Concepto de Venta

Sostiene que los consumidores no comprarán una cantidad suficiente a menos que la empresa realice una labor de ventas y promoción a gran escala, este concepto suele practicarse con bienes no buscados como por ejemplo seguros de vida.

2.1.1.7.4. El Concepto de Marketing

Sostiene que el logro de las metas de la organización depende de la determinación de las necesidades y deseos de los mercados meta y de la satisfacción de los deseos de forma más eficaz y eficiente que los competidores.

2.1.1.7.5. El Concepto de Marketing Social

Sostiene que la organización debe determinar las necesidades, deseos e intereses de los mercados meta y entonces debe proporcionar valor superior a los clientes de forma tal que se mantenga o mejore el bienestar del consumidor y de la sociedad.

2.1.1.8. Publicidad, Promoción de Ventas y Relaciones públicas

2.1.1.8.1. Nuevo Panorama de las comunicaciones de Marketing

Dos importantes factores están cambiando el rostro de las comunicaciones de marketing actuales. Primero, a medida que los mercados masivos se han ido fragmentando, los mercados se han alejado del marketing masivo [KOT 08].

En primer lugar se están desarrollando programas de marketing, dirigidos y diseñados para crear relaciones más cercanas con los clientes. En segundo lugar los grandes avances en tecnología de información están acelerando el desplazamiento hacia un marketing más segmentado.

Los anunciantes utilizan ahora una amplia gama de medios más especializados y altamente dirigidos, para llegar a segmentos más pequeños de clientes empleando mensajes más personalizados que van desde revistas especializadas, canales de cable, hasta publicidad inalámbrica por Bluetooth, y la tendencia es cada vez los anunciantes están dejando de lado los medios tradicionales como la televisión pública [KOT 08].

De esta manera parece probable que el nuevo modelo de comunicaciones de marketing consistirá en una cambiante mezcla de medios masivos tradicionales y una gran variedad de nuevos medios, más dirigidos y más personalizados.

2.1.1.8.2. Establecimiento de la mezcla global de promoción

Cada herramienta de promoción tiene características y costes únicos; el mercadólogo debe entender estas características para seleccionar una mezcla adecuada de promoción.

Figura 2.2: Herramientas de promoción



Fuente: [RUF 04]

2.1.1.8.2.1. Publicidad

La publicidad puede llegar a masas de compradores dispersos geográficamente a un costo de exposición bajo y también permite al vendedor repetir un mensaje muchas veces. Dada la naturaleza pública de la publicidad, los consumidores suelen ver a los productos anunciados como más legítimos [KOT 08]. También es muy expresiva, permite embellecer los productos y servicios de una compañía con imágenes, expresiones sonido y color, sin embargo la publicidad presenta algunas desventajas, aunque llega a muchas personas resulta impersonal, sólo puede generar una comunicación en un solo sentido con el público y suele ser muy costosa.

2.1.1.8.2.2. Ventas Personales

Son la herramienta más eficaz en ciertas etapas del proceso de compra, sobre todo para moldear las preferencias, convicciones, y acciones de los compradores. Implica una interacción personal de dos o más individuos de modo que cada uno puede observar las necesidades y características del otro y de esta manera hacer ajustes rápidos [KOT 08].

No obstante estas cualidades únicas tienen un coste, una fuerza de ventas requiere un compromiso a más largo plazo que la publicidad, la publicidad puede presentarse y eliminarse de forma inmediata, pero es más difícil modificar el tamaño de la fuerza de venta. Además las ventas personales son la herramienta de promoción más costosa de la compañía.

2.1.1.8.2.3. Promoción de Ventas

La promoción de ventas incluye una amplia colección de herramientas que pueden ser cupones, concursos, rebajas, bonificaciones, etc. Todas las cuales tienen características especiales. Estas herramientas atraen la atención del consumidor, ofrecen fuertes incentivos para comprar y pueden servir para realzar la oferta e inyectar vida nueva en las ventas [KOT 08].

2.1.1.8.2.4. Relaciones públicas

Las relaciones públicas gozan de gran credibilidad ya que los artículos noticiosos, secciones especiales, patrocinios, etc. Son más reales y creíbles para los lectores que los anuncios. Asimismo pueden llegar a muchos prospectos que evitan los vendedores y a los anuncios: el mensaje llega a los compradores como “noticia”, no como una comunicación con el propósito de vender. Ejemplos clásicos de este tipo son los “publi reportajes” ya sea en medios escritos o televisivos.

2.1.1.8.2.5. Marketing directo

Aunque hay muchas formas de marketing directo (telemarketing, correo directo, marketing en línea, etc.) todas comparten cuatro características distintivas. El marketing directo no es público: el mensaje normalmente se dirige a una persona específica. Es también directo, inmediato y personalizado, los mensajes se pueden preparar con mucha rapidez y adaptarse de modo que resulten atractivos para consumidores específicos. EL marketing directo es interactivo, hace posible el desarrollo de un diálogo entre el equipo de marketing y el consumidor, y los mensajes se pueden alterar según la respuesta del consumidor, de esta manera este tipo de marketing es idóneo para labores de marketing muy dirigidas y para establecer relaciones uno a uno con los clientes.

2.1.1.8.3. Desarrollo de una estrategia publicitaria

Una estrategia publicitaria consta de dos elementos principales: crear mensajes publicitarios y seleccionar medios publicitarios. Anteriormente, muchas compañías consideraban menos importante la planificación de medios en comparación con el proceso de creación de mensajes. El departamento creativo elaboraba primero buenos anuncios, y luego el departamento de medios seleccionaba los mejores medios para llevar esos anuncios al público meta. Sin embargo, hoy en día la fragmentación de los medios, su elevado coste y las estrategias más concentradas de marketing por objetivo han promovido la importancia de la función de planificación de medios. Cada vez más anunciantes están buscando mayor armonía entre los mensajes y los medios que los comunican [KOT 08].

2.1.1.8.3.1. Creación del mensaje publicitario

Por grande que sea el presupuesto, la publicidad sólo puede tener éxito si los comerciales captan la atención y comunican bien. Esto debido a que diariamente estamos bombardeados de publicidad de todo tipo durante gran parte del día, por ejemplo el número promedio de canales de cable y televisión se ha incrementado, de igual manera el número de revistas, periódicos y un sinfín de estaciones de radio a parte de bombardeos continuos por correo electrónico, etc. Expertos afirman que una persona promedio está expuesta a cerca de 1600 anuncios al día [KOT 08].

2.1.1.8.3.2. Eliminación de la Saturación

El bombardeo publicitario no sólo afecta y molesta a algunos consumidores, sino que también causa graves problemas a los anunciantes. Un anuncio en televisión cuesta una cantidad fuerte de dinero dependiendo de la sintonía que alcance el programa, usualmente el tiempo del comercial es de 30 segundos. Después los anuncios se apretujan con muchos otros comerciales y promociones de la cadena que emite el programa, irradiando aproximadamente 20 minutos de comerciales por hora de programa, lo que ha creado hostilidad hacia el ambiente publicitario.

Hasta hace poco, los televidentes eran un público más o menos cautivo para los anunciantes. Pero la era digital ha proporcionado a los consumidores un nuevo conjunto de alternativas de información y entretenimiento. Con el desarrollo de la televisión por cable, internet entre otros medio, ha provisto a los consumidores de un arsenal para elegir lo que quieren de lo que no quieren ver [KOT 08].

Cada vez más los televidentes están eligiendo no ver los anuncios. Eliminan los comerciales al adelantar los programas grabados. Con el control remoto pueden apagar instantáneamente el sonido durante un comercial o zapear para ver otros canales. [KOT 08]

2.1.1.8.3.3. Estrategia del mensaje

El propósito de la publicidad es lograr que los consumidores piensen en el producto o la compañía. La gente sólo reacciona si piensa que hacerlo le beneficiará. Por ello el desarrollo de una estrategia eficaz de mensaje inicia con la identificación de los beneficios para el cliente que pueden ser aprovechados como atractivos publicitarios. Los planteamientos de una estrategia del mensaje suelen ser bosquejos llanos y directos de los beneficios y de los puntos de posicionamiento y valor para el cliente de la compañía. Luego el anunciante debe desarrollar un concepto creativo de gran fuerza, que dé vida a la estrategia del mensaje en forma distintiva y memorable. [KOT 08].

Los atractivos publicitarios deben poseer tres características:

- Deben ser significativos: destacar los beneficios que hacen al producto más deseable o interesante.
- Deben ser creíbles: Los clientes deben creer que el producto o servicio les proporcionará los beneficios prometidos.
- Deben ser distintivos: Mostrar qué aspecto del producto es mejor que los atributos de marcas de la competencia.

2.1.1.8.3.4. Ejecución del Mensaje

El equipo creativo debe encontrar el estilo, el tono, las palabras y el formato que resulten mejor para hacer llegar el mensaje, los principales estilos de ejecución son:

- **Trozo de Vida:** Muestran a personas “típicas” usando el producto en una situación normal.
- **Estilo de Vida:** Muestra cómo un producto encaja en un estilo de vida determinado. Por ejemplo zapatillas → Deportista.
- **Fantasía:** Crea una fantasía alrededor del producto o de su uso.
- **Estado de ánimo o imagen:** Crea un estado de ánimo o una imagen alrededor del producto como belleza y amor.
- **Musical:** Muestra a personajes cantando una canción acerca del producto.
- **Evidencia Científica:** Presenta resultados científicos o de encuestas que prueban que la marca es la preferida o mejor.

2.1.1.8.4. Selección de los Medios Publicitarios.

Los pasos principales de la selección de medios son:

2.1.1.8.4.1. Decisión de alcance, frecuencia e impacto

El alcance es una medida del porcentaje de personas de un mercado objetivo que estarán expuestas a la campaña publicitaria.

La frecuencia mide cuántas veces un miembro representativo del mercado meta está expuesto al mensaje.

El impacto es el valor cualitativo de una exposición al mensaje a través de un medio determinado. En general, entre más alcance, frecuencia e impacto se busque, mayor es el coste publicitario.

2.1.1.8.4.2. Cómo elegir entre los principales tipos de medios

Se debe conocer el alcance, frecuencia e impacto de cada uno de los principales tipos de medios. Cada medio tiene sus ventajas y limitaciones.

Tabla 2.1: Ventajas y Limitaciones de medios de publicidad

Medio	Ventajas	Limitaciones
Periódicos	Flexibilidad; actualidad; buena cobertura de mercados locales; amplia aceptabilidad;	Vida Corta; baja calidad de reproducción.
Televisión	Buena cobertura de mercados masivos; combina imagen, sonido y movimiento.	Costos muy elevados; saturación alta; exposición efímera; menos selectividad de público.
Correo directo	Alta selectividad de público; flexibilidad; personalizable	Costo relativamente alto por exposición; imagen de “SPAM(correo basura)”
Radio	Buena aceptación local; elevada selectividad geográfica; bajo coste.	Sólo audio; exposición efímera; baja atención; audiencias fragmentadas.
Revistas	Alta selectividad geográfica; credibilidad y prestigio; calidad de reproducción	Larga anticipación para comprar un anuncio; costo elevado.
Exteriores	Flexibilidad; alta exposición repetida; bajo coste.	Baja selectividad de audiencia; limitaciones creativas.
Internet	Alta selectividad; bajo coste; impacto inmediato; capacidades interactivas.	Público pequeño; impacto relativamente bajo; público controla la exposición.
SMS	Alta selectividad de público; bajo coste.	Imagen de “SPAM (correo basura)” ; baja calidad de reproducción. Sólo texto.
Bluetooth Marketing	Alta selectividad de público; capacidades interactivas; bajo coste.	Alcance corto; tecnología emergente;

Fuente: [KOT 08]

2.1.2. Bluetooth

2.1.2.1. Visión de un mundo inalámbrico

La informática, las telecomunicaciones y la electrónica de consumo han introducido muchos beneficios para los consumidores de hoy. Del mismo modo, también han introducido muchos dolores de cabeza, uno de los cuales es la necesidad de conectar todos estos dispositivos entre sí, generalmente con grandes manojos de cables y alambres que son a la vez molestos y desordenados [MIL 01].

Una alternativa para un mundo sin cables es la tecnología Bluetooth, permite comunicaciones inalámbricas entre computadores, dispositivos electrónicos, etc.

2.1.2.2. Bluetooth

Bluetooth es una tecnología que comenzó en 1994 cuando Sony Ericsson comenzó la investigación de alternativas a la utilización cables para conectar teléfonos móviles a sus accesorios. Este estudio exploró el uso de señales de radio debido a su capacidad omni-direccional. Esta tecnología tiene ventaja sobre la tecnología infra-rojo, que requiere una línea directa de visión. El nombre Bluetooth (Diente azul) fue bautizado en honor al rey Danés del décimo siglo Harald Blatand debido a que en su reinado unió a los reinos de Noruega y Dinamarca, de este mismo modo los investigadores esperaban que Bluetooth uniera a las telecomunicaciones y la informática [MIL 06].

Figura 2.3: Símbolo característico de la tecnología Bluetooth



Fuente: [WWW 10]

El término Bluetooth se refiere a una especificación abierta para una tecnología que permita comunicaciones inalámbricas de corto alcance de voz y datos en cualquier parte del mundo. Esta descripción simple y directa de la tecnología Bluetooth, incluye varios puntos que son clave para su comprensión.

El SIG (por sus siglas en inglés “Special Interest Group”, grupo especial de interés) de Bluetooth estableció especificaciones técnicas para garantizar que Bluetooth está ampliamente disponible, es barato, cómodo, fácil de usar, fiable, pequeño y de baja potencia. Todos los dispositivos Bluetooth operan en la banda de 2,4 GHz (industrial, científica y médica). La especificación de Bluetooth define también la

pila de protocolos. Esto permite que los dispositivos Bluetooth puedan comunicarse entre sí. El transceptor de microchips ofrece un método relativamente de bajo coste de energía y rango corto de la comunicación. Éstas varían en el consumo de energía y el alcance físico y se organizan en tres clases como muestra la tabla 2.2.

Tabla 2.2: Clases Bluetooth

Clase	Potencia Máxima permitida(mW)	Potencia Máxima permitida (dBm)	Rango Aproximado en metros (m)
Clase 1	100 mW	20 dBm	~100 m
Clase 2	2.5 mW	4 dBm	~20 m
Clase 3	1 mW	0 dBm	~1 m

Fuente: [MIL 01]

2.1.2.3. Especificación Abierta

El Bluetooth (SIG) ha elaborado un conjunto de especificaciones para la comunicación inalámbrica Bluetooth que esté disponible al público y libre de derechos. Para ayudar a fomentar la aceptación generalizada de la tecnología, la concepción de una especificación abierta realmente ha sido un objetivo fundamental del SIG desde su formación.

2.1.2.4. Redes Inalámbricas de Corto Alcance

Hay muchos casos de comunicación de corto alcance digital entre dispositivos de computación, hoy en día gran parte de que la comunicación se realiza a través de cables. Estos cables conectan a una multitud de dispositivos que utilizan una gran variedad de conectores con muchas combinaciones de formas, tamaños y número de pines, esta cantidad de cables puede ser muy tediosa para los usuarios. Con la tecnología Bluetooth, estos dispositivos pueden comunicarse sin cables mediante una sola interfaz a través de ondas de radio para transmitir y recibir datos. La tecnología inalámbrica Bluetooth está diseñada específicamente para un corto alcance (generalmente 10 metros) de comunicaciones, el resultado de este diseño ha conllevado a un consumo de energía muy bajo, haciendo que la tecnología esté bien adaptada para el uso con dispositivos pequeños y portátiles personales que normalmente son alimentados por baterías.

La comunicación inalámbrica entre computadoras se presenta en forma de luz o de señales de radio. La tecnología de Infrarrojos es la forma común para llevar a cabo las comunicaciones inalámbricas de corto alcance y, obviamente, usa la luz.

Por el contrario, la tecnología Bluetooth utiliza señales de radio. La Tabla 2.3 contiene una lista común de artículos de uso cotidiano que se basan en señales de radio para la comunicación. Como puede ver, Bluetooth, teléfonos inalámbricos, 802.11b, y 802.11g caer en el rango de 2,4 GHZ.

Tabla 2.3: Frecuencias según dispositivo

Dispositivo	Radio de Frecuencia
Radio AM	535 kHz-1.6 MHz
Puertas para Garaje	40 MHz
Canales de TV 2-6	54 MHz-88 MHz
Radio FM	88 MHz-108 MHz
Canales del 7-13	174 MHz-216 MHz
Canales del 14-83	512 MHz-806 MHz
Celulares con tecnología CDMA	824 MHz-894 MHz
Celulares con tecnología GSM	880 MHz-960 MHz
Teléfonos inalámbricos	900 MHz
GPS	1.227 GHz-1.575 GHz
Celulares con tecnología PCS	1.85 GHz-1.99 GHz
Especificación 802.11b	2.4 GHz-2.483 GHz
Especificación 802.11g	2.4 GHz-2.483 GHz
Bluetooth	2.4 GHz-2.483 GHz
Especificación 802.11a	5.15–5.35 GHz

Fuente: [HUA 07]

2.1.3. Bluetooth vs Infrarrojos:

La comunicación inalámbrica entre dos equipos no es nueva. Los PDAs han sido capaces de hacer eso durante años, usando la tecnología de infrarrojos.

Un inconveniente de los infrarrojos es que los dispositivos involucrados deben estar a unos pocos pies de distancia, y lo más importante, los transceptores de infrarrojos de estar uno frente del otro. Si cualquiera de esas condiciones no se cumplen, entonces la transmisión produciría un error.

Bluetooth superar la limitación en primer lugar por tener un alcance nominal de aproximadamente 10 metros (30 pies). Bluetooth supera la segunda limitación, porque que funciona como una radio, así que las transmisiones son omnidireccionales. En consecuencia, no hay problemas de que uno este en frente del otro cuando se produce la comunicación entre dos dispositivos Bluetooth.

2.1.4. Bluetooth vs 802.11b:

Bluetooth y 802.11b fueron creados para lograr dos objetivos diferentes, aunque ambas tecnologías funcionan en la misma banda de frecuencia: 2,4 GHz

El objetivo de la LAN inalámbrica (802.11b) es para conectar dos dispositivos relativamente grandes que tienen mucho poder y necesitan altas velocidades de transmisión de información. Normalmente, esta tecnología se utiliza para conectar dos computadoras portátiles a menos de 300 pies en 11 Mb/s. La tecnología también es útil para los administradores de red que desean ampliar su red local a lugares donde sea caro o incómodo para colocar cables. Por otra parte, se utiliza Bluetooth para conectar pequeños dispositivos como PDAs y teléfonos móviles dentro de un rango de 30 pies a una velocidad de 1 Mb/s. Velocidades de datos más lenta y más cortos intervalos de Bluetooth para permitir una baja potencia la tecnología inalámbrica. En comparación con los dispositivos 802.11b, algunos dispositivos Bluetooth pueden consumir fácilmente 500 veces menos energía, lo que puede hacer una gran diferencia en la vida de la batería de muchos dispositivos móviles.

Bluetooth también se destina a ser utilizado como una tecnología de sustitución de cable. Si usted tiene varios periféricos conectado a su ordenador mediante RS-232 o USB, Bluetooth es la solución ideal si desea utilizar los dispositivos de forma inalámbrica. Es casi imposible para conectar periféricos a tu ordenador utilizando la tecnología 802.11b tecnología (bueno, excepto para las impresoras).

2.1.5. La Pila del protocolo Bluetooth:

El ordenador es un dispositivo muy poderoso. Tiene un procesador, memoria, bus, disco duro, y otras cosas. Lo lamentable es que el equipo no tiene la capacidad de utilizar los periféricos por sí mismo. Periféricos de uso común, como unidades de CD / DVD, pantallas gráficas, ratones, teclados, módems, impresoras. Su ordenador necesita un controlador para indicarle la forma de utilizar un periférico. Por sí misma, el ordenador no tiene idea de cómo imprimir en una impresora o escanear con un escáner. El ordenador es muy poderoso, pero también es bastante impotente. El controlador de dispositivo es el agente de control que ayuda a la computadora a comunicarse con sus periféricos.

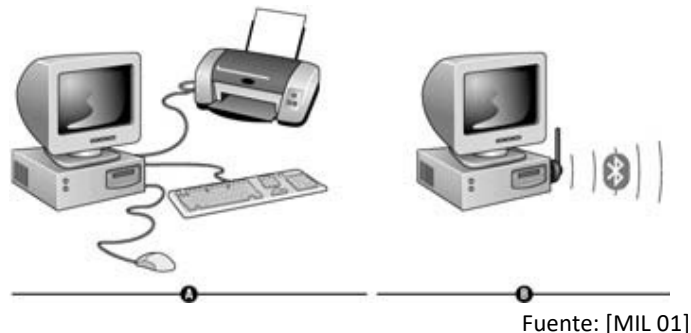
La pila de Bluetooth y el hardware de Bluetooth tienen una relación similar. La pila de Bluetooth es un agente de control (que podría ser de software, firmware, hardware, o una combinación de los tres) que implementa el protocolo Bluetooth, y también le permite controlar el dispositivo Bluetooth. La Pila de Bluetooth te permite hacer estas dos cosas:

- Comunicarse con otros dispositivos Bluetooth.
- Controlar el dispositivo Bluetooth.

Así pues, si usted está familiarizado con la pila de protocolo HTTP y cómo funciona, entonces usted puede relacionarse con la pila de protocolo Bluetooth. Un explorador Web utiliza una pila de protocolo HTTP para que pueda recibir el contenido Web, como HTML, imágenes, archivos, y lo mejor de todo. Un servidor Web también utiliza una pila de protocolo HTTP para enviar contenido Web a los navegadores web en la red. Así que, como la pila de protocolo HTTP, una conexión de pilas de protocolo Bluetooth permitirá a los clientes y los servidores Bluetooth enviar y recibir datos a través de una red inalámbrica.

Entonces, ¿cómo el dispositivo Bluetooth y la pila de Bluetooth trabajar juntos? ¿Cuál es su relación? Bueno, un dispositivo Bluetooth sin una pila se puede comparar a un equipo sin sistema operativo. Más en concreto, es como un periférico de computadora sin controlador.

Figura 2.4: Interconexión inalámbrica con Bluetooth



Ahora, vamos a ver la pila de Bluetooth en sus componentes individuales y ver cómo funcionan. Cada componente de la pila se denomina una capa.

Para los desarrolladores de aplicaciones, el protocolo Bluetooth se puede descomponer en: las capas y perfiles.

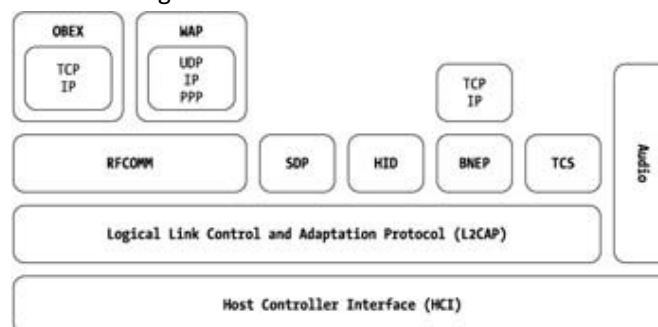
2.1.5.1. Capas del protocolo Bluetooth:

Tabla 2.4: Capas del Protocolo Bluetooth

Nombre Corto	Descripción
HCI	Capa con todas las interfaces del host y el controlador
L2CAP	La capa que se ocupa de todas las transmisiones de datos de capas superiores
SDP	La capa que encuentra los servicios de dispositivos Bluetooth en una zona
RFCOMM	La capa que permite crear un puerto serial virtual de flujo de datos
TCS-BIN	La capa que le permite crear señales de control para aplicaciones de audio
WAP	El protocolo aprobado que le permite ver contenido en lenguaje de marcado inalámbrico (WML)
OBEX	Capa del protocolo que permite envío y recepción de objetos.
BNEP	La capa de datos que encapsula otro protocolo los paquetes en paquetes L2CAP
HID	La capa que trata las señales de los controles y las de datos para dispositivos de entrada como teclados y ratones

Fuente: [MIL 06]

Figura 2.5: Pila de Bluetooth



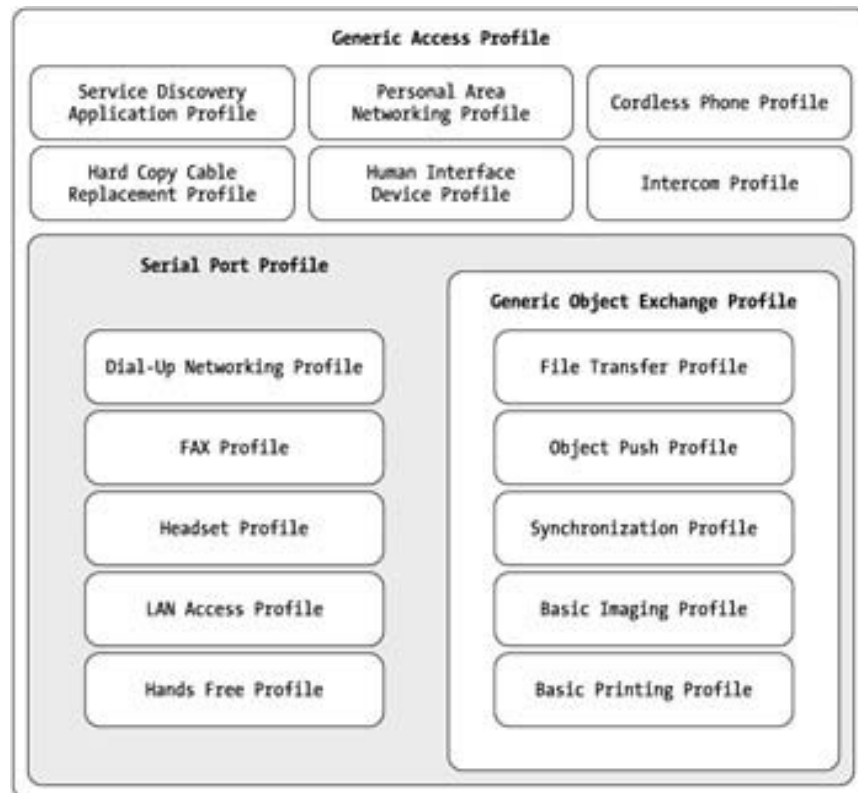
Fuente: [MIL 01]

2.1.5.2. Perfiles del protocolo Bluetooth:

Supongamos que usted posee un PDA con capacidad Bluetooth y un teléfono también con capacidad Bluetooth. Ambos dispositivos tienen la pila de protocolo Bluetooth. ¿Cómo puede saber si los dispositivos van a interactuar correctamente y les permitirá sincronizar entre sí? o ¿cómo se puede determinar si estos dispositivos le permiten navegar por Internet en la PDA usando el teléfono como un módem inalámbrico? Es por eso que el Bluetooth SIG tiene perfiles definidos que le permiten esto.

Un perfil de Bluetooth es un conjunto de funciones diseñadas para dispositivos Bluetooth. Por ejemplo, utilizando los ejemplos que acabamos de mencionar, el teléfono y la PDA debe tanto apoyo el perfil de sincronización para sincronizar los datos entre ellos. Con el fin de enviar datos del objeto como un archivo vcf desde la PDA al teléfono, ambos dispositivos deben tener el perfil de OBEX para intercambiar objetos.

Figura 2.6: Interdependencia entre perfiles



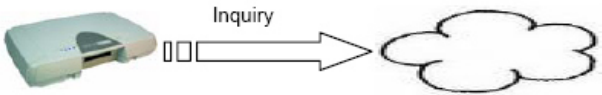
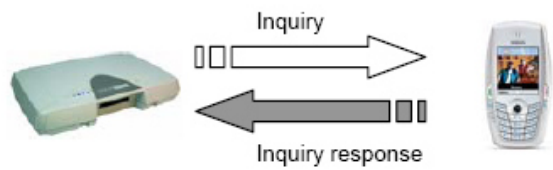
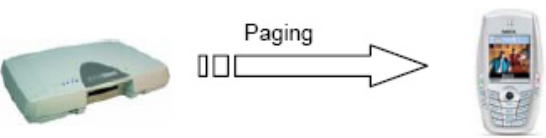
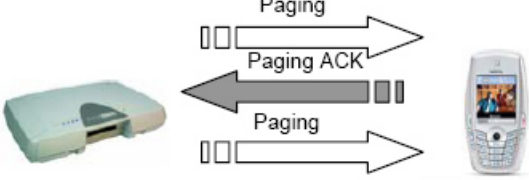
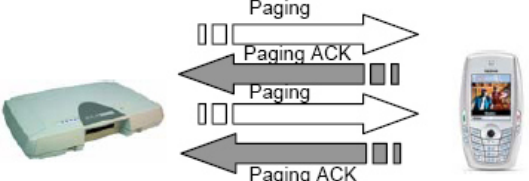
Fuente: [MIL 06]

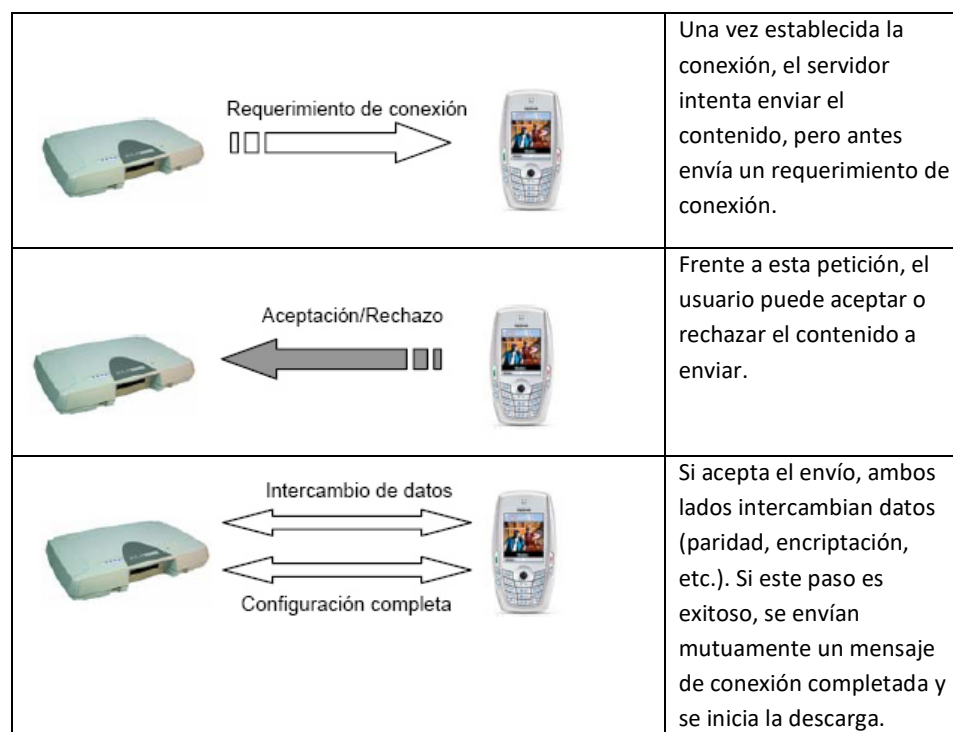
2.1.6. Comunicación entre la antena y el dispositivo móvil:

El marketing Bluetooth es un marketing permisivo con el que se envían mensajes publicitarios a los móviles a través de Bluetooth. Por lo general, el acceso requiere autorización pero no autenticación, por lo que solo es necesario que el receptor autorice el envío para poder descargarse los archivos en su dispositivo. El servidor Bluetooth está constantemente intentando descubrir otros dispositivos en su radio de cobertura y cuando detecta uno, envía una invitación del contenido a enviar. Estos contenidos pueden ser de cualquier tipo (texto, animación, imagen, aplicación...) [WWW 18].

Como se muestra en la Tabla 2.5 vemos gráficamente el inicio de la conexión entre el servidor Bluetooth y receptor móvil.

Tabla 2.5: Diálogo entre Servidor y Cliente móvil.

	<p>El servidor (maestro) envía periódicamente un mensaje “inquiry” (pregunta).</p>
	<p>Cuando el dispositivo Bluetooth está dentro del rango de cobertura, éste envía un “inquiry Response” (respuesta)</p>
	<p>Al recibir respuesta, envía un mensaje de “paging” (búsqueda) con el código de acceso del dispositivo móvil esclavo (cliente móvil).</p>
	<p>El esclavo entonces responde con su código de acceso y se queda activado en espera. El maestro entonces envía un paquete de control con información.</p>
	<p>Para finalizar el proceso de “paging”, el receptor responde y así queda establecida la conexión (dispositivos apareados).</p>



Fuente [WWW 18]

2.1.7. Dispositivos Bluetooth:

2.1.7.1. ZonaBlue modelo Zseries Z7 - Z21:

Es una combinación de Hardware y Software que permite el envío de mensajes a cualquier dispositivo móvil equipado con Bluetooth que se encuentre dentro de su zona de cobertura.

Conexiones	Hasta 7/21 conexiones Bluetooth al mismo tiempo (según modelo).
Dimensiones (ancho - largo - alto) cm	22 - 15 - 4
Tipos de conexión	<ul style="list-style-type: none"> · Conexión Ethernet · Conexión WIFI opcional · Conexión GPRS opcional
API Bluetooth	Todos los perfiles Bluetooth y API son soportados.
Seguridad	Incorpora Firewall
Batería	Opcional
Otros	<ul style="list-style-type: none"> · Se puede añadir un accesorio de montaje fácil.

	<ul style="list-style-type: none"> · HCP Para plug-and-play installation. · Conexión GPRS opcional
--	--

Figura 2.6 - Modelo Zseries Z7 - Z21



2.1.7.2. BlueAir Desktop

Es una combinación de Hardware y Software que permite el envío de mensajes a cualquier dispositivo móvil equipado con Bluetooth que se encuentre dentro de su zona de cobertura.

Conexiones	Hasta 28/56 conexiones Bluetooth al mismo tiempo (según modelo).
Dimensiones (ancho - largo - alto) cm	22 - 15 - 4
Tipos de conexión	<ul style="list-style-type: none"> · Conexión Ethernet · Conexión WIFI opcional · Conexión GPRS opcional
API Bluetooth	Todos los perfiles Bluetooth y API son soportados.
Seguridad	SSH, Firewall y 128 bit Bluetooth encryption.
Alcance	Radios de 100 metros, con el software se

	puede configurar desde 10 metros.
Otros	<ul style="list-style-type: none"> · Se puede añadir un accesorio de montaje fácil. · HCP Para plug-and-play installation. · DHCP para plug-and-play instalación.

Figura 2.8 – BlueAir Desktop



2.1.7.3. BlueMediaBlaster:

Es una combinación de Hardware y Software que permite el envío de mensajes a cualquier dispositivo móvil equipado con Bluetooth que se encuentre dentro de su zona de cobertura.

Conexiones	Hasta 7 conexiones Bluetooth al mismo tiempo.
Dimensiones (ancho - largo - alto) cm	20 - 12 - 6
Tipos de conexión	· Conexión Ethernet
API Bluetooth	Todos los perfiles Bluetooth y API son soportados.
Seguridad	SSH, Firewall y 128 bit Bluetooth encryption.
Alcance	Radios de 100 metros, con el software se puede configurar desde 10 metros.
Otros	

	· DHCP Para plug-and-play installation.
--	---

Figura 2.9- BlueMediaBlaster



2.1.8. Marketing de Proximidad

2.1.8.1. Marketing móvil

Es un método utilizado por las compañías para llegar hacia sus consumidores a través de dispositivos móviles.

La MMA (por sus siglas en inglés Mobile Marketing Association) define marketing móvil como: “El uso de medios inalámbricos como vehículo de entrega y respuesta de contenido dentro de un programa de marketing”. El contenido puede incluir imágenes, mensajes de texto, videos y cualquier otra forma de transmitir el mensaje de marketing de la compañía.

Las compañías pueden contactar a los clientes a través de sus teléfonos móviles de diversas maneras incluyendo voz, mensajería de texto, páginas web móviles y marketing de proximidad [DUS 09].

El marketing móvil es un fenómeno en plena expansión. La consultora Gardner estima que la inversión mundial crecerá aproximadamente de los 1.750 M\$ del 2008 a los 8.000 M\$ en el 2010. En el caso de España, la MMA (2008) estima un crecimiento desde los 28,6 M€ en el 2008 a los 105 M€ en el 2010 (cifra que incluye tecnología, producción e inversión) con unos ratios de crecimiento anuales cercanos al 100%. A nivel sectorial, se constata una mayor actividad en los sectores financiero (3,8%) y el de telecomunicaciones (3,07%), aunque cada vez más otros sectores desarrollan planes de marketing móvil, como el sector de la

alimentación (2,4%) y servicios públicos y privados (2,09%) entre otros [WWW 11].

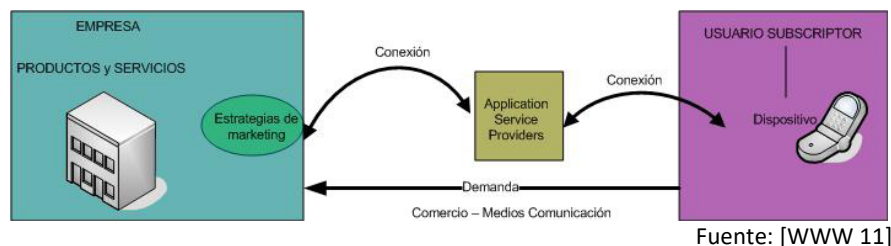
2.1.8.1.1. Ecosistema del Marketing Móvil

Becker nos dice que el Ecosistema del Marketing Móvil comprende 4 subsistemas:

- Productos y Servicios: marcas, propietarios de contenido y agencias de marketing.
- Aplicación: proveedores de servicios de aplicación (ASP) y otros proveedores de soluciones tecnológicas para el marketing.
- Conexión: Operadores móviles principalmente.
- Medios de comunicación y minoristas, tiendas virtuales y otros intermediarios.

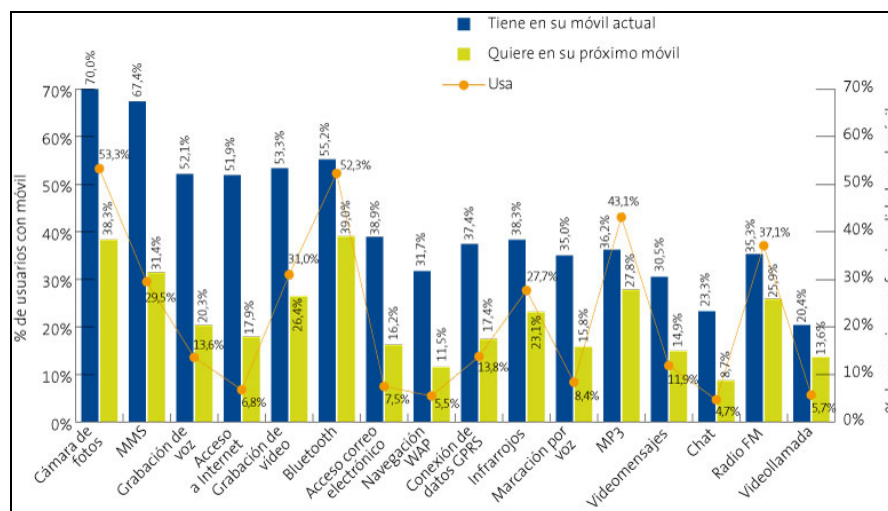
Las diferentes “esferas” o subsistemas que comprende este ecosistema integran su colaboración para ofrecer una experiencia adecuada al usuario con el objetivo último de establecer la comunicación entre la oferta de productos y servicios y el cliente final (subscritor o usuario). Sin embargo, la demanda de estos productos o servicios debe existir a priori y, para que ello, el subsistema de medios de comunicación y minoristas debe apoyarse los canales tradicionales [BEC 05].

Figura 2.10: Ecosistema del marketing móvil



El éxito del marketing móvil está directamente relacionado con el potencial de las funcionalidades/servicios que ofrecen los dispositivos móviles. Siguiendo este ecosistema descrito, la combinación de tecnologías de la comunicación, de tecnologías de aplicaciones y de tecnologías de dispositivo hace posible que actualmente existan funcionalidades/servicios de alto valor añadido que, individualmente o de manera complementaria, favorezcan la expansión del marketing móvil. En la figura 2.11 observamos el uso del móvil según las funcionalidades.

Figura 2.11: Uso de las funcionalidades del dispositivo móvil



Fuente: Fundación Telefónica

La figura 2.11 muestra que las características más usadas son en primer lugar la cámara de fotos y videos con un 53.3%, y en segundo lugar está el uso de Bluetooth con un 52.3%. También nos muestra un dato revelador, el 55.2% de los móviles actuales cuenta con esta tecnología y el 39% de las personas afirma que el siguiente móvil que compre tiene que tener instalada esta característica.

2.1.8.1.2. Estrategias Genéricas

Según el valor que se entrega al usuario se determinan los siguientes métodos [POU 06]:

- Información: Acciones que proveen información sobre productos, puntos de interés, noticias, el tiempo y cualquier otro tipo de contenido.
- Premios: Programas que entregan premios como por ejemplo: contenido digital o bienes físicos.
- Entretenimiento: Programas que entregan valor añadido al usuario y producen entretenimiento y emociones mediante videos, juegos, elementos de personalización (ringtones, fondos de pantalla).
- Cupones: Entregan incentivos monetarios en forma de descuentos, servicios gratuitos o de pruebas.

2.1.8.1.2.1. Estrategias Pull

El marketing móvil basado en pull se define como el contenido entregado al dispositivo suscrito inmediatamente después de que el usuario lo pida. Por ejemplo, que un usuario pida un cupón de descuento y se le entregue, junto con cualquier otra acción de marketing, a eso se le llama marketing móvil basado en estrategia pull, esta estrategia se utiliza mayoritariamente para promociones de ventas [WWW 12].

Esta estrategia puede dividirse a su vez en categorías:

- **Entretenimiento e Información de Ocio:** En esta categoría, se incluyen todas las descargas tales como tonos de llamada, logos, fondos de escritorio. Otras actividades identificadas son patrocinios en contenido móvil, como noticias, resultados deportivos, historietas, chistes, horóscopos, y previsiones meteorológicas que podrían ser descargadas en el teléfono móvil.
- **Sorteos y competiciones Interactivas:** La gran variedad de competiciones y sorteos interactivos son una popular herramienta de promoción de ventas en marketing móvil. Esta categoría incluye todo tipo de concursos, votaciones, y promociones del tipo “mande un mensaje y gane”. Estas promociones suelen ser anunciadas en otros medios, tales como envases, vallas o prensa. El cliente es invitado a enviar un mensaje de texto y recibe la oportunidad de ganar un premio. Por último, hay un número considerable de actividades de marketing móvil que también puede ser clasificada como estrategias pull. Estas actividades pueden incluir actividades tales como solicitar más información sobre cierto producto o servicio o muestras de producto, mediante el envío de un mensaje de texto, y la recepción de cupones al móvil o descuentos económicos.

En la categoría de cupones y descuentos, hay que considerar que estas estrategias tienen el objetivo de proporcionar a un usuario, un cierto descuento o cupón para canjear por algo.

Como último, cabe destacar que estas estrategias, igual que la estrategia push explicada a continuación, necesita de otros medios para llegar al usuario. Tal como se explicaba en el ecosistema del Marketing móvil, estas estrategias necesitan que inicialmente, exista una demanda del usuario y ésta se puede conseguir a través de estrategias de promoción tradicionales.

2.1.8.1.2.2. Estrategias Push

El marketing móvil basado en estrategia push se define como el contenido entregado por los mercadólogos al dispositivo móvil en un tiempo distinto al cual el usuario se hubo suscrito al servicio. Es decir, en este tipo de estrategia, el usuario se suscribe a un servicio y, cuando el mercadólogo decida, se le envía el contenido pertinente.

La decisión de la pertinencia del contenido se puede hacer en función de diversos parámetros, por ejemplo: tiempo, intereses del subscriptor, localización, etc.

Es importante destacar que este tipo de acciones se deben hacer siguiendo un código de conducta claro y común (Ver punto “Aspectos legales sobre el marketing móvil”).

La subscripción se suele hacer al servicio proporcionado por comunidades móviles o clubs VIP que proporcionan descuentos, productos gratuitos o pruebas, o cualquier otro tipo de acción de marketing dirigido a sus miembros, en función del perfil de cada subscriptor.

2.1.8.1.2.3. Anuncios

El mundo del Mobile Advertising está bastante desarrollado y ofrece una gran cantidad de posibilidades. Podemos añadir publicidad en SMS, MMS, páginas web móviles, en videos y música, en mapas, en accesorios de personalización, en cualquier aplicación o juego descargable y en cualquier archivo que se pueda enviar a un dispositivo, o también se puede añadir publicidad en los tonos previos al establecimiento de llamada. Si hacemos una pequeña categorización:

- Web móvil: banners y anuncios; buscadores; portales
- Broadcast: plataformas de difusión de contenidos como la televisión.
- Narrowcast: bluecasting y mobilecasting, difunden contenidos por Bluetooth o por otras tecnologías a un grupo de usuarios.
- Physical browsing: RFID es otra tecnología por la que detectar y comunicarse con un dispositivo; así como otros medios más físicos (pointing, scanning, etc.)
- Otros: también se inserta anuncios en juegos (“in-game advertising”), o en cualquier otra aplicación.

Tabla 2.6: Relación de Estrategias y Funcionalidades

Funcionalidades	Estrategias		
	Pull	Push	Anuncios
SMS	X	X	
MMS	X	X	
Llamada Telefónica	X	X	X
Acceso a Internet Móvil	X	X	X
Cámara fotográfica/video	X	X	X
Reproductor multimedia	X		X
Mapas	X		X
Personalización	X		X
Aplicaciones Descargables	X	X	X
Recepción o transmisión de archivos	X		X

Fuente: [WWW 11]

2.1.8.2. Marketing de Proximidad

Es un tipo de marketing móvil que conectan negocios con sus clientes en locaciones específicas [DUS 09].

La naturaleza específica del contenido permite a los anunciantes a entregar publicidad focalizada a clientes en movimiento, de esta manera una alternativa al término vendría a ser Comercio basado en locaciones [DUS 09].

Los dispositivos móviles pueden ser definidos como cualquier dispositivo portátil de computación inalámbrico por lo general con una pantalla y un dispositivo de entrada, generalmente un teclado. Estas herramientas portátiles son transportadas por las personas y existen en diversas formas, como asistentes digitales personales (PDA), ordenadores portátiles, sistemas de posicionamiento global (GPS) y teléfonos celulares.

Un sistema de marketing de proximidad permite una nueva forma para vender y distribuir productos y servicios. Los usuarios móviles pueden solicitar recibir el material de marketing directo en sus dispositivos, incluidos mensajes de texto, películas, audio e imágenes.

Esta información puede ser transmitida a través de operadores de celulares o a través de una red inalámbrica de corto alcance como Wi-Fi, infrarrojos o Bluetooth. Al comprender las características de la campaña de Marketing de Proximidad, podemos comprender mejor por qué esta tecnología se utiliza para orientar a los usuarios de telefonía móvil [DUS 09].

2.1.8.3. Características de una campaña de Marketing de Proximidad

2.1.8.3.1. Personal

El marketing de proximidad tiene varias características únicas que lo diferencian de la publicidad tradicional. El contenido puede ser transmitido al dispositivo móvil de una persona. El material enviado es por naturaleza interactivo y puede ser personalizado basado en las condiciones del entorno del usuario. La publicidad tradicional apunta a grandes grupos segmentados mientras que el marketing móvil se centra en individuos [DIS 09], por ello debido a la naturaleza privada de dispositivos móviles, es imperativo reconocer la necesidad de un anuncio de marketing personalizadas.

2.1.8.3.2. Interactiva

Cuando una persona ve anuncio en un periódico de noticias impresas o cartelera, el usuario no puede recuperar de inmediato información adicional o iniciar una compra. Cuando se transmite un anuncio de móviles, el usuario es alertado inmediatamente y al instante puede responder usando el teclado de

su dispositivo. Estas actividades pueden incluir una respuesta al mensaje, hacer una compra inmediata (si esa opción está disponible en esa campaña en particular) o borrar el mensaje. En todos estos escenarios, el usuario interactúa con el material de marketing.

La función principal del teléfono móvil presenta una nueva oportunidad para la interactividad de marketing móvil. Los usuarios de teléfonos móviles tienen la capacidad de ponerse en contacto con las personas en su red social, incluyendo amigos, familiares y compañeros de trabajo. Si una persona goza de un particular mensaje de marketing móvil, tienen la oportunidad de compartir instantáneamente con los demás. Dependiendo de la campaña, la información puede ser transmitida a través de mensaje de texto o enviado como un archivo adjunto. En cualquier caso, el mensaje de marketing llega a un centro de comunicación directa, lo que permite la interactividad del usuario.

2.1.8.3.3. Otras Características

Una campaña de publicidad de proximidad inteligente puede ofrecer contenido en función a variables como la ubicación geográfica, la hora del día y el tipo de dispositivo. Debido a que la publicidad móvil puede generar información pertinente en un determinado lugar, se refiere a menudo como proximidad. Una empresa puede enviar información a un dispositivo personal, basado en el Sistema de Posicionamiento Global coordenadas (GPS) incorporado, su relación con una torre de celular o de acceso inalámbrico, o por medio de tecnologías de corto alcance como Bluetooth o por infrarrojos.

La razón número uno de por qué la gente accede a la web móvil es para buscar información de las cercanías [DUS 09]. La información local puede incluir negocios cercanos, rutas de manejo y puntos de intereses por citar algunos. Por ejemplo si una persona está buscando donde puede comer puede usar a su móvil para buscar un restaurante lo más cerca de donde esté. Si una persona decide revelar su posición (esto por ejemplo puede suceder cuando la persona enciende el Bluetooth de su equipo) podría recibir información pertinente relevante a su posición geográfica.

El tiempo es otro factor que puede estar presente en una campaña de marketing móvil. Contenido diferente puede ser mandado a una persona, dependiendo de la fecha y la hora. Por ejemplo un restaurante puede escoger enviar información sólo hasta las 2 de la tarde.

Otro ejemplo del uso de la fecha y la hora se da en las tiendas que ofrecen promociones por tiempo limitado, por ejemplo se podría enviar cupones de descuento hasta una fecha determinada, pasado ese tiempo, los cupones ya no tendrían efecto.

Por último los sistemas de publicidad móvil pueden distinguir entre los diferentes tipos de dispositivos que reciben la información (varían desde PDAS, celulares hasta laptops). Quizá el factor más importante para tomar en cuenta

esto sea la capacidad de visualización de cada equipo como muestra la tabla 2.7.

Tabla 2.7: Resolución y Colores de los modelos de celular más vendidos

Marca/Modelo	Resolución	Colores
Apple Iphone	320 x 480	1,677216
Motorola RAZR V3	176 x 220	65536
RIM BlackBerry Curve	320 x 240	65536
LG Rumor	176 x 220	32767

Fuente: [WWW 03]

Se muestra claramente que no todos los dispositivos pueden aceptar los mismos formatos ya que cuentan con diferentes resoluciones y no todos aceptan la misma cantidad de colores, se desprende de esto que hay que tener mucho cuidado a la hora de efectuar los envíos y tener muy claro este factor.

2.1.8.3.4. Aspectos Legales en el Marketing Móvil

Debido a la naturaleza personal de transmitir información al dispositivo de mano de un individuo, los consumidores prefieren elegir si quieren recibir el contenido. A pesar de que el marketing de proximidad tiene como objetivo proporcionar información pertinente y útil a un público específico, el usuario final es en última instancia en el control. Si esta característica no se diera, un usuario final podría potencialmente ser bombardeado con contenidos. Esto devendría en una influencia negativa y una actitud de rechazo ante ese tipo de publicidad en la campaña. Por estas razones, es fundamental que los sistemas de marketing de proximidad estén basados en el permiso de autorización del usuario.

Más importante aún, una característica es obligatoria para los sistemas de marketing de proximidad en los Estados Unidos. El Acta CAN-SPAM por sus siglas en inglés (**Controlling the Assault of Non-Solicited Pornography And Marketing, Controlar el bombardeo de publicidad no solicitada y de pornografía**) del 2003 (15 USC 7701, Ley Pública No. 108-187 del Congreso de Estados Unidos) establece normas para la mensajería electrónica. Esta ley tiene por objeto proteger la privacidad y el control del número de mensajes no solicitados y engañosos [WWW 02].

Las principales disposiciones de la ley son:

- **Prohibición de información en el encabezado que sea falsa o engañosa:** La información del remitente debe ser exacta, no debe inducir al usuario a abrir el correo por métodos engañosos.
- **Líneas de asunto engañosas:** La línea del asunto no puede inducir a abrir el contenido que se encuentra en el cuerpo principal del mensaje.
- **Identificación del mensaje:** El mensaje debe identificar claramente a sí mismo como un anuncio o una solicitud.
- **Posibilidad de parar la recepción de mensajes:** Se debe incluir una dirección (generalmente un correo electrónico) por parte del emisor a para discontinuar los mensajes publicitarios.

Es importante señalar que esta ley es aplicable a diversos aspectos del marketing por Bluetooth. Cuando un sistema hace contacto con una persona que esté dentro de la zona de recepción, el mensaje debe identificar su origen, su naturaleza publicitaria, y proporcionar un camino para que el receptor para evitar que los mensajes futuros puedan ser discontinuados.

2.1.8.3.5. Bluetooth Marketing

La tecnología Inalámbrica Bluetooth se puede utilizar para facilitar el marketing de proximidad móvil. Cuando una empresa decide poner en marcha una campaña de publicidad móvil, que debe decidir sobre la tecnología más apropiada para ofrecer su material. Los equipos Bluetooth pueden ser una muy buena opción de bajo costo localizada campañas móviles. Hay varias características que ofrece la tecnología Bluetooth que permite que se cumplan los objetivos de una campaña de marketing de proximidad [DUS 09].

2.1.8.3.5.1. Omni direccional y de Corto Alcance

Un maestro de dispositivo Bluetooth transmite ondas de radio en múltiples direcciones, normalmente de hasta 100 metros de radio. Esto crea una "zona" en las que otros dispositivos Bluetooth, como teléfonos móviles, puede ser detectados. En el marketing de proximidad, las compañías de envío de publicidad se realizan a una distancia cercana al negocio real o producto. La señal de corto alcance en una campaña de Bluetooth hace que sea una opción muy probable para la comunicación con los clientes locales potenciales.

2.1.8.3.5.2. Comunicación Simultánea con múltiples dispositivos

Una red de dispositivos Bluetooth es capaz de crear una piconet y scatternets. Esto permite que un maestro de dispositivo Bluetooth pueda transmitir datos a varios dispositivos al mismo tiempo. Por ejemplo, una unidad Bluetooth que contiene cupones promocionales puede situarse en una zona con alta afluencia de público y transmitir el mismo anuncio a varias personas que caminan por él. Esta capacidad permite a los comerciantes a llegar a muchas personas a la vez.

2.1.8.3.5.3. Costo cero para el receptor

Una red de dispositivos Bluetooth es capaz de crear una piconet y scatternets. Esto permite que un maestro de dispositivo Bluetooth pueda transmitir datos a varios dispositivos al mismo tiempo. Por ejemplo, una unidad Bluetooth que contiene cupones promocionales puede situarse en una zona con alta afluencia de público y transmitir el mismo anuncio a varias personas que caminan por él. Esta capacidad permite a los comerciantes a llegar a muchas personas a la vez.

2.1.8.3.5.4. Capacidad de recepción en varios formatos

Bluetooth puede soportar múltiples formatos de medios, tales como gráficos, tonos de llamada, música y películas. Estas características hacen del Bluetooth una elección apropiada para campañas de marketing altamente localizadas donde los usuarios pueden usar teléfonos con diferentes capacidades multimedia. Otra ventaja de utilizar esta tecnología es la disponibilidad. Un alto porcentaje de teléfonos están equipados con funciones Bluetooth.

Figura 2.12: Ejemplo de recepción en múltiples formatos



Fuente: [WWW 18]

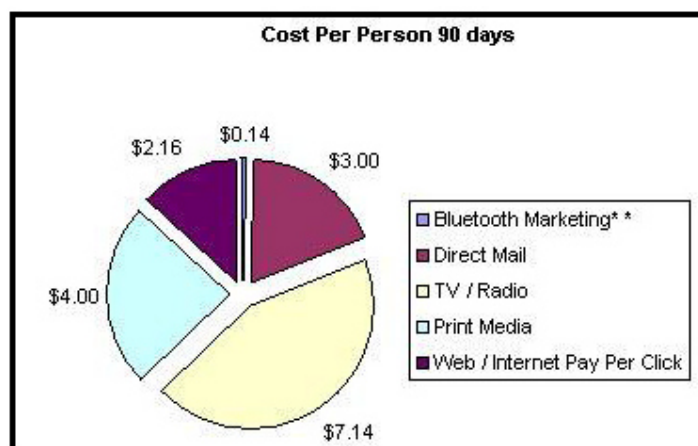
2.1.8.3.5.5. La mayoría de dispositivos móviles cuenta con Bluetooth.

Como muestran las figuras 1.1 y 1.2 el número de abonados de servicios móviles y la cantidad de éstos se está incrementando rápidamente. Esta estadística indica que hay una oportunidad de negocio para llegar a clientes a través de este medio inalámbrico. Sin embargo, es importante señalar que los teléfonos celulares varían en grado de funcionalidad. Aunque hay 15 millones de usuarios con teléfonos celulares, no todos pueden tener la capacidad de Bluetooth y por tanto no puede recibir el contenido en las zonas de Bluetooth. Sin embargo, Bluetooth se está convirtiendo en una característica estándar para muchos nuevos dispositivos móviles.

2.1.8.3.5.6. Efectividad.

Ya que el marketing por Bluetooth necesita de la autorización del usuario para que este pueda descargar los contenidos, tiene una mayor aceptación (alrededor del 40% más que otros métodos de marketing móvil como es el envío de mensajes de texto) o de marketing directo como es el envío de correos electrónicos.

Figura 2.13: Costo en publicidad por persona



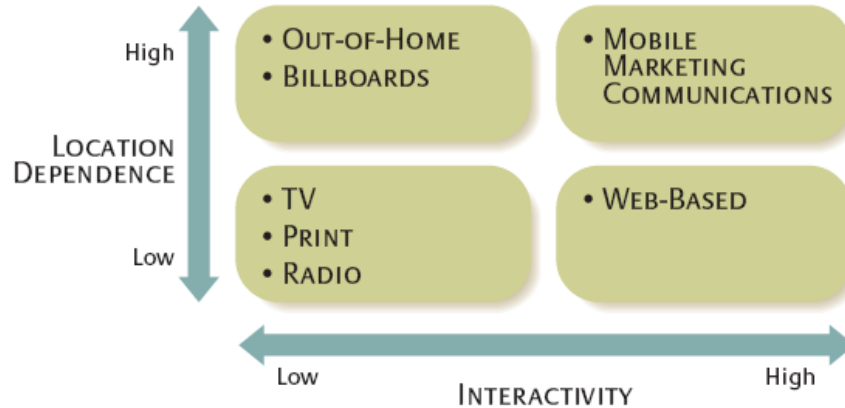
Fuente: [WWW 05]

Tabla 2.8: Costos y Aceptación de Medios de Publicidad

	Bluetooth Marketing	Correo Directo	TV/Radio	Medios Impresos	Internet
Tiempo de exposición promedio por contenido	15 min	30 días	30 días	30 días	1-2 días
Ratio de Aceptación	3%	0.5%	4%	0.15%	0.4%
Contacto con el usuario en promedio(personas/mes)	30000	10000	300000	25000	5000
Aceptación promedio (personas/mes)	900	500	2800	375	200
Costo por meses	\$133	\$1500	\$20000	\$1500	\$433
Costo por persona	\$0.14	\$3.00	\$7.14	\$4.00	\$2.16

Fuente: [WWW 05]

Figura 2.14: Comparativo entre medios tradicionales de Marketing y medios inalámbricos



Fuente: [WWW 13]

2.1.8.3.5.7. Desventajas.

Bluetooth necesita ocuparse de varios temas antes de poder cruzar el abismo. Uno de dichos temas es el coste. El coste actual de implementación de Bluetooth es mucho más alto que los costes de implementación de la tecnología de Infrarrojos.

En un artículo del año 2000, Randy Giusto, el Vicepresidente de investigación de dispositivos móviles a nivel mundial en la International Data Corporation, indicaba que sólo el coste de hardware de Bluetooth se encuentra en el margen comprendido entre 20 \$USA y 25 \$USA. La

tecnología de infrarrojos, por otro lado, puede ponerse en práctica con un bajo coste inferior a los 5 \$USA. Un coste de componentes tan alto es una barrera para la implementación de forma masiva, especialmente teniendo en cuenta la sensibilidad por los precios que muestran los consumidores del mercado actual.

Otro tema es la ausencia de interferencias de frecuencias de radio de otros tipos de dispositivos basados en frecuencias de radio. A diferencia de la tecnología de Infrarrojos, cuyo rendimiento no es el menos afectado por las interferencias de frecuencias de radio, Bluetooth necesita abarcar las interferencias de diversos aparatos domésticos que utilicen el mismo tipo de frecuencias. Entre dichos dispositivos se incluyen los hornos de microondas, los teléfonos inalámbricos y las puertas automáticas, por nombrar sólo unos cuantos [WWW 12].

Capítulo III: Estado del Arte Metodológico

3.1. Tipos de Modelos de Implementación para una solución de Marketing por Bluetooth

Muchos países ya han comenzado a experimentar con sistemas de marketing de proximidad utilizando Bluetooth. Dichas campañas de marketing por Bluetooth se pueden encontrar en países de Europa, África y el sudeste asiático. Por ejemplo, en agosto de 2005, una de estas campañas permitió en el Reino Unido a los seguidores del grupo ColdPlay poder descargar diversos tipos de materiales correspondientes al disco que iban a lanzar ese año. Las descargas incluían tonos de llamada, fondos de escritorio y muestras de audio.

3.1.1. Marketing de Proximidad en la cadena de MALLS MACERICH de los Ángeles en Febrero del 2009

Intera es una empresa californiana de marketing móvil que se especializa en soluciones de marketing de proximidad. A partir de Febrero del 2009, se han renombrado el nombre de la razón social a AzureMayan. Intera utiliza hardware de varios componentes de software en sus soluciones de marketing de proximidad. Una unidad de hardware, denominada AzurePoint, es el principal dispositivo de transmisión inalámbrica, capaz de comunicarse tanto con Bluetooth (hasta 150 pies) y Wi-Fi (hasta 300 pies). Este dispositivo Bluetooth es capaz de identificar y conectar hasta 20 dispositivos cliente en un momento determinado.

La unidad Bluetooth también puede registrar la actividad de los dispositivos dentro de la zona de Bluetooth o AzureZone, como es llamado por AzureMayan. Estos tipos de dispositivos se activan mientras se registra el movimiento físico y la duración de estadía promedio de un cliente potencial en la zona.

Si el tráfico peatonal aumenta en un AzureZone, se puede considerar la contratación de más personal para apoyar esas áreas.

El AzurePoint es el mecanismo de entrega de contenido que se aloja y se administra a través de la red propia AzureMayan, conocido como el AzureNetwork. Este hardware se encuentra fuera del centro comercial y envía los datos a un AzurePoint a través de una red segura.

El AzureNetwork proporciona todo el material que se transmite durante una campaña de Bluetooth. El software en el AzureNetwork es responsable de la gestión de campañas, dispositivos de monitorización de red y proporcionar análisis.

En enero de 2009, Macerich, una cadena de centros comerciales, anunció la formación de un equipo con Intera (Los Ángeles Times, 2009). Su plan era la implantación de marketing de proximidad Bluetooth en varios de los centros Macerich en Los Ángeles, California. Estos centros comerciales son Westside Pavillion en West Los Ángeles, Los Robles en Thousand Oaks, Los Cerritos Center en Cerritos, Centro de Lakewood en Lakewood y Stonewood Center en Downey.

Estos cinco centros están ubicados en diferentes ciudades con características demográficas distintas. The Oaks por ejemplo es un centro comercial totalmente cerrado situado en Thousand Oaks, que está al noroeste de Los Ángeles. Esta comunidad suburbana es conocida porque su base la constituyen consumidores ricos. En el caso de Westside Pavillion, situado en el oeste de la ciudad de Los Ángeles tiene tres pisos y se mantiene junto a varias comunidades de ricos como Beverly Hills y Pacific Palisades. El caso de Stonewood Center en Downey es diferente, este centro comercial tradicional sirve a un mercado familiar principalmente de matrimonios jóvenes.

El Centro de Lakewood es del tipo suburbano y sirve a un público más heterogéneo. Por último, el centro de Los Cerritos, también tiene clientes heterogéneos atendiendo tanto a compradores acaudalados como gente de clase media. Este variado conjunto de centros comerciales ofrece una amplia base de clientes que pueden interactuar con el sistema de marketing de proximidad.

Tabla 3.1: Localizaciones de los centros comerciales de la cadena Macerich

Mall	Ciudad	Área(pies²)
Los Cerritos Centre	Cerritos, CA	1 290 420
LakeWood Centre	Lakewood, CA	2088228
StoneWood Centre	Downey, CA	930655
WestSide Pavillion	West Los Ángeles, CA	739746
The Oaks	Thousand Oaks, CA	1047095

Fuente: [WWW 11]

La solución de Marketing de Proximidad por Bluetooth implementada por Intera está instalada en los cinco centros comerciales.

Se optó por colocar las unidades en el patio de comidas y fuera de las salas de cine, por el tráfico de gente que circula en dichas zonas, la altura de las zonas y la duración promedio de permanencia de cada cliente potencial en cada lugar.

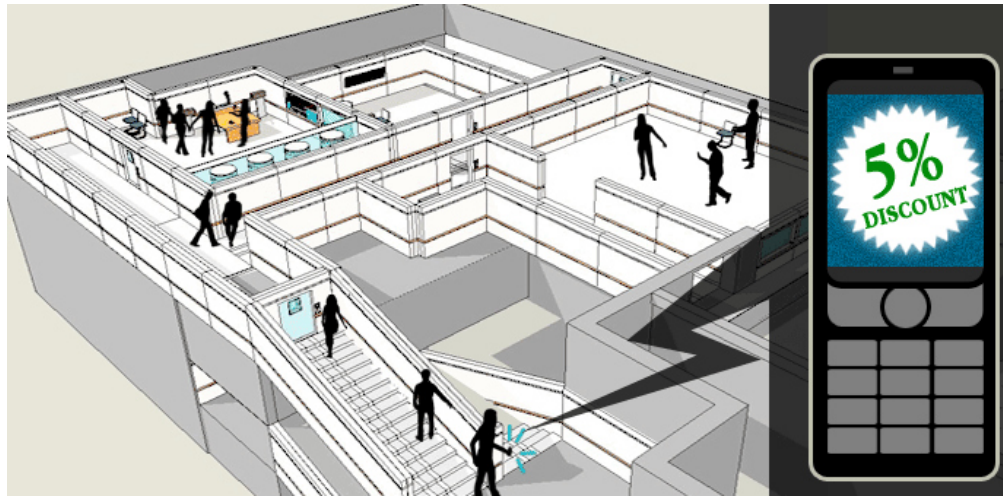
Los clientes son más propensos a permanecer una mayor cantidad de tiempo en un área como el “Food Court” o patio de comidas.

Figura 3.1: Plano del Mall de Macerich en Delaware



Fuente: [WWW 16]

Figura 3.2: Maqueta de la implementación en Macerich



Fuente: [WWW 16]

La aplicación de Intera en los centros comerciales de Los Ángeles es todavía relativamente nueva y ha lanzado varias campañas pequeñas. En diciembre de 2008, promovió el lanzamiento de la película "El extraño caso de Benjamin Button", al ofrecer trailers de la película para descargar. Los clientes que llevaban teléfonos con Bluetooth activado fueron alertados de esta oportunidad, mientras caminaban por las afueras del cine. Esta campaña duró varias semanas durante el mes de diciembre de 2008.

En los últimos meses las campañas se han iniciado en las áreas venta de alimentos de los centros comerciales. La promoción móvil estaba diseñada para promover las tarjetas American Express de Macerich.

Una encuesta en línea fue diseñada y enviada a los individuos en las comunidades cercanas a los centros comerciales cinco Macerich en Los Ángeles, California. La encuesta consta de 15 preguntas que obtienen información sobre el tema de la investigación:

- El conocimiento general y el uso de la tecnología Bluetooth en sus dispositivos móviles
- El conocimiento de las campañas de marketing de proximidad en los centros comerciales
- Actitud hacia el concepto de marketing de proximidad Bluetooth
- Experiencias con el marketing de proximidad Bluetooth
- Sugerencias sobre cómo mejorar el sistema.

La encuesta se distribuyó en línea a través de mensajes de correo electrónico en la red social en línea conocido como Facebook. Los sujetos potenciales se encuentran a través del uso de la herramienta de búsqueda del sitio web del usuario.

Las palabras clave ingresadas en el filtro de búsqueda incluyen nombres de los centros con los sistemas de tecnología Bluetooth: "Westside Pavillion oeste de Los Ángeles", "The Oaks Thousand Oaks", "Los Cerritos Center", "Centro de Lakewood Lakewood" y

"Stonewood Center Downey". Esta encuesta se realizó durante cuatro semanas durante el mes de marzo de 2009.

3.2.1.1. Resumen de la Metodología

3.2.1.1.1. Estudio de reconocimiento

Hacer un estudio exploratorio registrando la actividad de dispositivos dentro de las zonas Bluetooth (Estudiar y registrar a los clientes).

Esta información permite a los comerciantes a comprender qué tipos de teléfonos son populares en un lugar determinado y más importante aún permite saber la cantidad de público en un determinado lugar que cuenta con dispositivos móviles con Bluetooth. El seguimiento de movimiento físico y el tiempo de permanencia en un lugar proporcionarán los hábitos físicos de los clientes de esa zona.

Debido a esto la empresa puede decidir trasladar el módulo de envío si los clientes pasan muy poco tiempo en el área donde se está produciendo la campaña, también esto puede usarse si el tráfico peatonal aumenta, entonces la empresa puede considerar la contratación de más personal para apoyar esas áreas.

3.2.1.1.2. Colocación de Equipos

Las decisiones para la colocación de equipos deben basarse en el análisis exploratorio del paso 1, algunos aspectos importantes son:

- i. Concurrencia: Zonas de mayor afluencia de público que cuenta con dispositivos móviles que cuentan con tecnología Bluetooth.
- ii. Tiempo de Permanencia: Tiempo que pasa un cliente en una zona del centro comercial, por ejemplo el patio de comidas o food court.
- iii. Aspectos Técnicos: Medir la idoneidad de una zona respecto al alcance de las ondas y conexión Wi-Fi.

3.2.1.1.3. Difusión

Se debe incentivar a los clientes a activar y a mantener activo el Bluetooth en sus dispositivos móviles

3.2.1.1.4. Publicidad y Material de Descarga

Los materiales de descarga deben cumplir los siguientes requisitos:

- i. En el caso de enviar archivos como ringtones, y trailers, éstos no deberían pasar del minuto de reproducción, de otra manera los archivos serán muy pesados y la descarga podría ser un poco lenta.
- ii. En el caso de enviar imágenes, se debe probar la compatibilidad con los tipos de equipos recogidos en el paso a, o en todo caso poder enviar el formato y la calidad de imagen dependiendo del modelo de equipo (Ver Anexo A).

Capítulo IV: Desarrollo de la Plataforma Bluetooth

4.1. Propuesta de Solución

Implementar una plataforma (Hardware y Software) que permita a los centros comerciales (caso específico: CINEPLANET - Primavera Park & Plaza) realizar campañas de marketing de proximidad utilizando la tecnología Bluetooth.

Para dicha implementación tomaremos como base las metodologías de desarrollo de software y una metodología de estudio de mercado para realizar un estudio exploratorio de dispositivos Bluetooth dentro del Primavera Park & Plaza.

La plataforma estará compuesta de:

- Software de control de Campañas publicitarias (BlueSystem).
- Software de control de servidores Bluetooth (BlueSystem).
- Servidores Bluetooth (Dongles) para envío de publicidad.

En figuras 4.1 y 4.2 se muestra como estará compuesta la plataforma de solución.

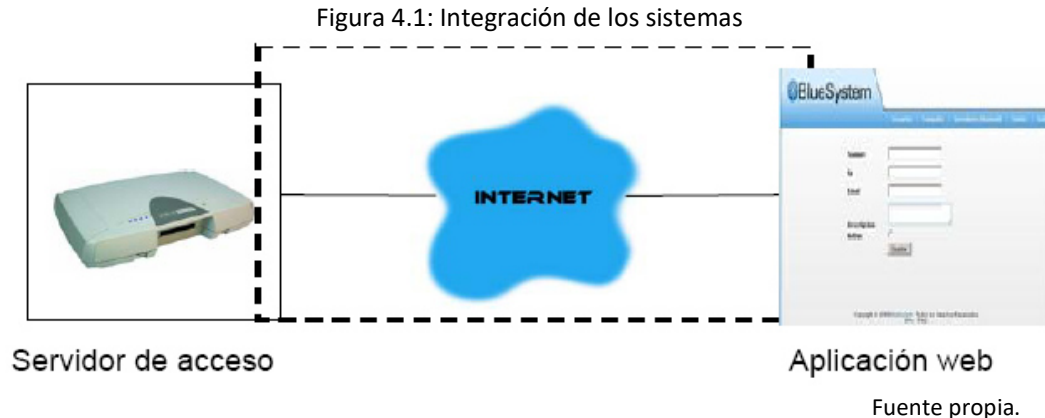
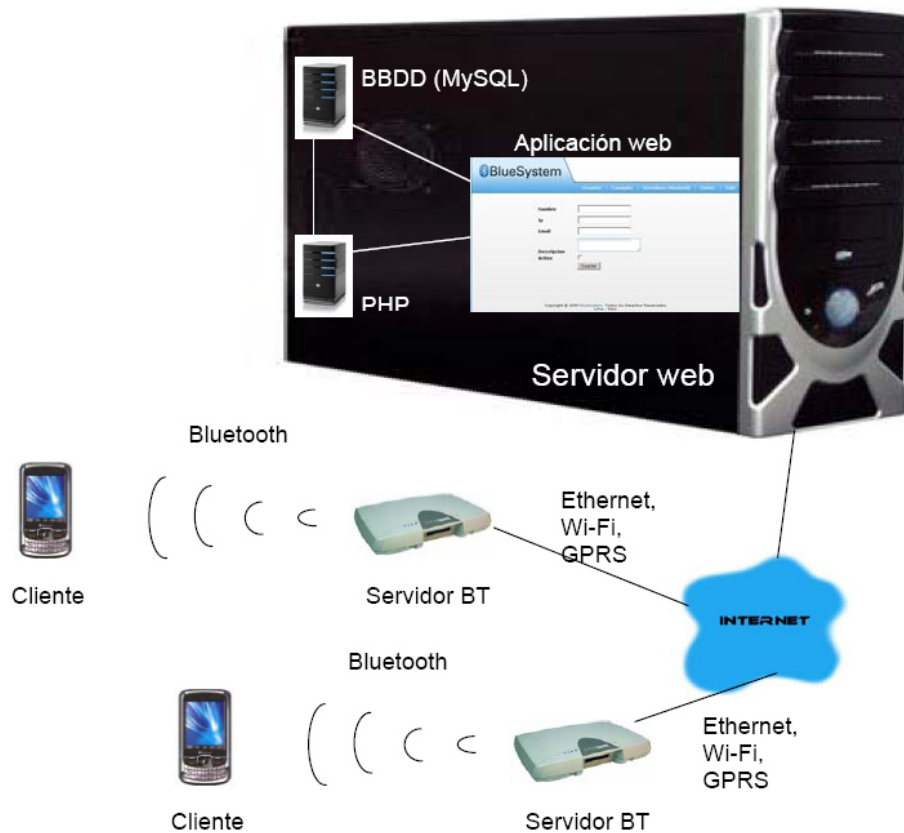


Figura 4.2: Interconexión de Sistemas



Fuente propia.

Para la implementación de pruebas se contará con el uso de dispositivos USB Bluetooth conectados a una laptop para usarlos como servidores Bluetooth. Y se construirá una aplicación web usando el lenguaje PHP y Python para poder controlar el conjunto de servidores Bluetooth (Dongles) repartidos por todas las zonas donde hay alta concurrencia de público.

4.2. Metodología de Software a utilizar para la implementación de la plataforma a utilizar

El software que será utilizado por la plataforma será desarrollado utilizando la metodología de desarrollo de software Programación extrema (XP), debido a que es una metodología ágil centrada en potenciar las relaciones interpersonales (cliente – desarrolladores) como clave para el éxito en el desarrollo del software, promoviendo el trabajo en equipo, preocupándose por el aprendizaje de los desarrolladores, y propiciando un buen clima de trabajo. XP se basa en la realimentación continua entre el cliente y el equipo de desarrollo, comunicación fluida entre los participantes, simplicidad en las soluciones implementadas y coraje para enfrentar los cambios.

Tabla 4.1: Comparativo entre metodologías ágiles y tradicionales

Metodologías ágiles	Metodologías tradicionales
Basadas en heurísticas provenientes de prácticas de producción de código	Basadas en normas provenientes de estándares seguidos por el entorno de desarrollo
Especialmente preparados para cambios durante el proyecto	Cierta resistencia a los cambios
Impuestas internamente (por el equipo de desarrollo)	Impuestas externamente
Proceso menos controlado, con pocos principios	Proceso mucho más controlado, con numerosas políticas/normas
No existe contrato tradicional o al menos es bastante flexible	Existe un contrato prefijado
El cliente es parte del equipo de desarrollo	El cliente interactúa con el equipo de desarrollo mediante reuniones
Grupos pequeños (<10 integrantes) y trabajando en el mismo sitio	Grupos grandes y posiblemente distribuidos
Pocos artefactos	Más artefactos
Pocos roles	Más roles
Menos énfasis en la arquitectura del software	La arquitectura del software es esencial y se expresa mediante modelos

Fuente: [www21]

4.3. Metodología de Software a utilizar para la implementación de la plataforma Bluetooth.

4.3.1. Planificación

4.3.1.1. Historias

Nombre	Interfaz del software
Usuario	Francisco Tejada
Descripción	El software debe de poseer una interfaz amigable y que cumple con los mínimos estándares de usabilidad.

Nombre	Envío de publicidad
Usuario	Francisco Tejada
Descripción	El software debe permitir enviar publicidad en tiempo real cuando las campañas publicitarias son creadas

Nombre	Detectar de dispositivos Bluetooth
Usuario	Francisco Tejada
Descripción	El software debe permitir buscar los dispositivos Bluetooth que se encuentra dentro de un área determinada, así mismo poder visualizar el nombre y marca/modelo de cada dispositivo

Nombre	Administrar todos los dispositivos Bluetooth
Usuario	Francisco Tejada
Descripción	El software debe permitir administrar todos los dispositivos que se encuentran en la red de la plataforma.

Nombre	Crear campaña publicitaria
Usuario	Francisco Tejada
Descripción	El software debe permitir crear campañas publicitarias, que serán programadas para su ejecución.
Nombre	Generar reportes
Usuario	Francisco Tejada
Descripción	<p>El software debe permitir generar reportes de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Todas las campañas realizadas. • Dispositivos que recibieron la publicidad por cada campaña. • Dispositivos que rechazaron la publicidad por cada campaña. • Dispositivos detectados.

4.3.1.2. Plan de Lanzamiento

En el plan de lanzamiento colocaremos todo las fases que poseer el desarrollo del software de publicidad que se mostrado a través de un cronograma que será realizado en varias iteraciones y con el apoyo del usuario final.

Figura 4.3: Plan de Lanzamiento

	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras
	Implementacion de BlueCampaing	47 días	jue 29/10/09	vie 01/01/10	
	Modulo de administrar Usuarios	11 días	jue 29/10/09	jue 12/11/09	
	1era iteración	4 días	jue 29/10/09	mar 03/11/09	
	2da iteración	1 día	mié 04/11/09	mié 04/11/09	3
	3era iteración	4 días	jue 05/11/09	mar 10/11/09	4
	4ta iteración	1 día	mié 11/11/09	mié 11/11/09	5
	Pruebas unitarias	1 día	jue 12/11/09	jue 12/11/09	6
	Modulo de administrar dispositivos bluetooth	11 días	vie 13/11/09	vie 27/11/09	
	1era iteración	4 días	vie 13/11/09	mié 18/11/09	7
	2da iteración	1 día	jue 19/11/09	jue 19/11/09	9
	3era iteración	4 días	vie 20/11/09	mié 25/11/09	10
	4ta iteración	1 día	jue 26/11/09	jue 26/11/09	11
	Pruebas unitarias	1 día	vie 27/11/09	vie 27/11/09	12
	Modulo de administrar campañas de publicidad	11 días	lun 30/11/09	lun 14/12/09	
	1era iteración	4 días	lun 30/11/09	jue 03/12/09	13
	2da iteración	1 día	vie 04/12/09	vie 04/12/09	15
	3era iteración	4 días	lun 07/12/09	jue 10/12/09	16
	4ta iteración	1 día	vie 11/12/09	vie 11/12/09	17
	Pruebas unitarias	1 día	lun 14/12/09	lun 14/12/09	18
	Modulo de administrar clientes bluetooth	11 días	mar 15/12/09	mar 29/12/09	
	1era iteración	4 días	mar 15/12/09	vie 18/12/09	19
	2da iteración	1 día	lun 21/12/09	lun 21/12/09	21
	3era iteración	4 días	mar 22/12/09	vie 25/12/09	22
	4ta iteración	1 día	lun 28/12/09	lun 28/12/09	23
	Pruebas unitarias	1 día	mar 29/12/09	mar 29/12/09	24
	Pruebas generales del software	3 días	mié 30/12/09	vie 01/01/10	25

Fuente propia.

La planificación ha sido dividida en 3 fases y una fase final de pruebas:

1era Fase: Creación del modulo de administración de usuarios que tendrán acceso al sistema

2da Fase: Creación del modulo de administración de los servidores Bluetooth para el envío de publicidad

3era Fase: Creación del modulo de administración de campañas publicitarias.

4ta Fase: Creación del modulo de administración de dispositivos Bluetooth que recibirán la campaña publicitaria

5ta Fase: Se realizara las pruebas generales del sistema.

4.3.1.3. Plan de Iteración

El plan de iteración nos va a servir para ver cuántas iteraciones debemos de realizar en cada avance que realicemos en el proyecto como se muestra en el punto anterior el plan de proyecto muestra las siguientes iteraciones:

Tabla 4.2: Plan de Iteración

Etapas	Nro. de iteraciones
Creación del modulo de administración de usuarios	<p>4 iteraciones:</p> <p>1era iteración: duración 4 días</p> <p>2da Iteración: duración 1 días</p> <p>3era iteración: duración 4 días</p> <p>4ta Iteración: duración 1 días</p>
Creación del modulo de administración de los servidores Bluetooth	<p>4 iteraciones:</p> <p>1era iteración: duración 4 días</p> <p>2da Iteración: duración 1 días</p> <p>3era iteración: duración 4 días</p> <p>4ta Iteración: duración 1 días</p>
Creación del modulo de administración de campañas	<p>4 iteraciones:</p> <p>1era iteración: duración 4 días</p> <p>2da Iteración: duración 1 días</p> <p>3era iteración: duración 4 días</p> <p>4ta Iteración: duración 1 días</p>
Creación del modulo de administración de dispositivos Bluetooth	<p>4 iteraciones:</p> <p>1era iteración: duración 4 días</p> <p>2da Iteración: duración 1 días</p> <p>3era iteración: duración 4 días</p> <p>4ta Iteración: duración 1 días</p>
Pruebas generales del sistema	<p>1 iteración:</p> <p>1era iteración: duración 3 días</p>

4.3.1.4. Diseño

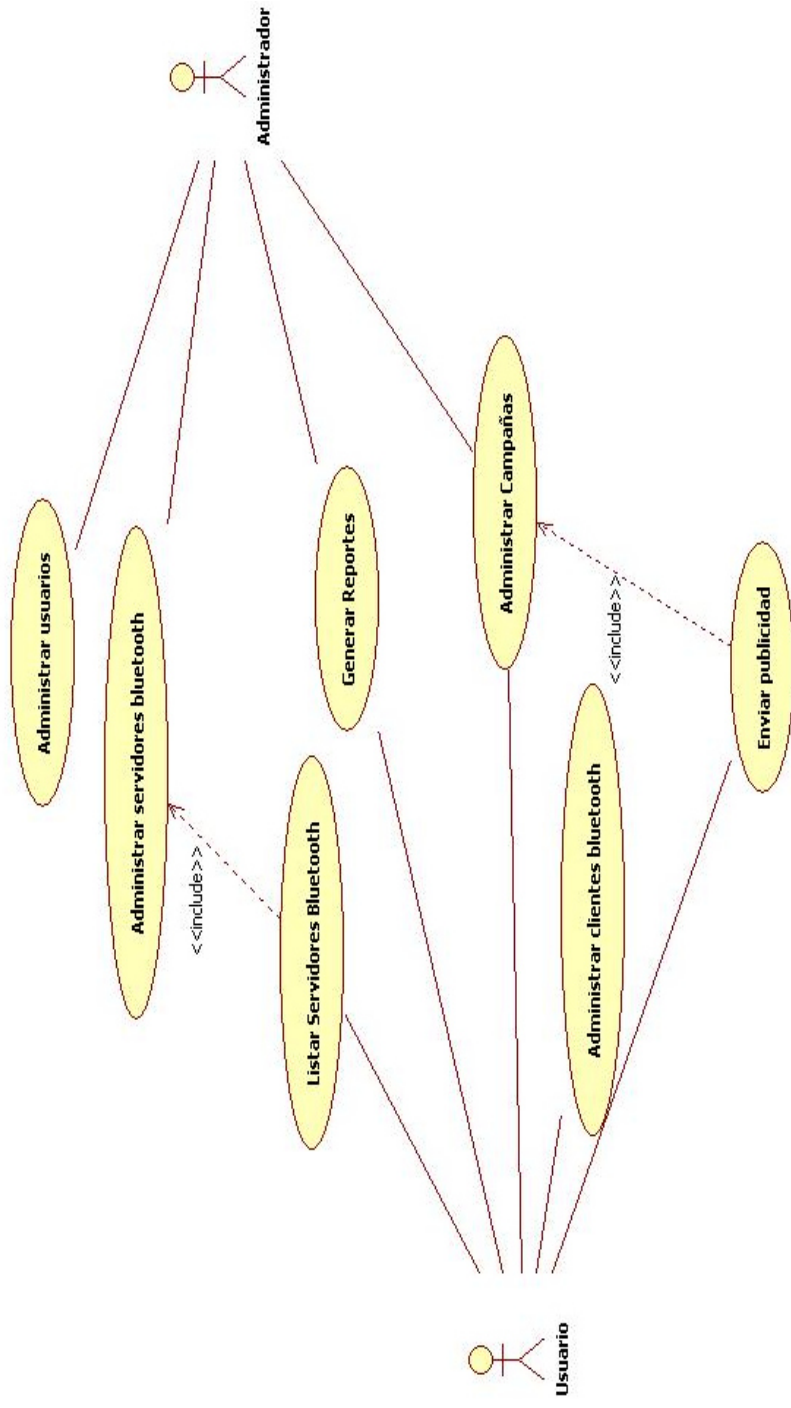
La metodología que estamos desarrollando en la fase de diseño muestra las siguientes características que pasaremos a detallar:

- Diseño simple
- Pequeñas soluciones
- Refactorización

4.3.1.5. Artefactos usados para el desarrollo del sistema

4.3.1.5.1. Diagrama de Casos de Uso

Figura 4.4 Diagrama de Casos de Uso



4.3.1.5.2. Especificación de Casos de Uso

Tabla 4.3: Especificación Caso de Uso Administrar usuarios

Nombre	Administrar usuarios
Flujo básico	<p>Agregar Cliente</p> <ol style="list-style-type: none">1. Administrador selecciona la opción de usuarios en el menú del sistema.2. Administrador selección la opción de crear nuevo usuario3. Sistema carga la pagina con los siguientes campos:<ul style="list-style-type: none">○ Nombres○ Apellidos○ Correo○ Contraseña○ Activo4. Administrador ingresa los datos y le da guardar usuario.5. Sistema recarga la pagina con el siguiente mensaje: “El usuario fue ingresado con éxito”. <p>Editar cliente</p> <ol style="list-style-type: none">6. Administrador selecciona la opción de usuarios en el menú del sistema.7. El sistema carga una lista de todos los usuarios del sistema8. Administrador selecciona usuario que desea modificar.9. Sistema carga la pagina con los siguientes campos:<ul style="list-style-type: none">○ Nombres○ Apellidos○ Correo○ Contraseña○ Activo10. Administrador ingresa los datos y le da guardar usuario.11. Sistema recarga la pagina con el siguiente mensaje: “La información del usuario fue

	guardada con éxito". 12. Fin de caso de uso
Flujo alternativo	<ul style="list-style-type: none"> En el punto 3 y 9 del flujo básico si el administrador deja uno de los campos vacios el sistema mostrara el siguiente mensaje: "Debe de ingresar todos los campos solicitados" En el punto 3 y 9 del flujo básico si el administrador ingresa un correo que ya existe en la base de datos el sistema mostrara el siguiente mensaje: "El Email ingresado ya se encuentra en la base de datos"
Requerimientos especiales	<ol style="list-style-type: none"> Sistema tenga la opción de generar contraseña automáticamente. La información de la cuenta sea enviada al correo del usuario.
Pre- condición	El Administrador debe de haber iniciado sesión en el sistema
Post - condición	La información del usuario fue almacenada correctamente.

Tabla 4.4: Especificación Caso de Uso Gestionar servidores Bluetooth

Nombre	Gestionar servidores Bluetooth
Flujo básico	<p>Agregar Servidor Bluetooth</p> <ol style="list-style-type: none"> Administrador selecciona la opción de servidores Bluetooth en el menú del sistema. Sistema se carga con todos los servidores que están agregados al sistema Administrador selección la opción de agregar nuevo servidor Sistema carga la pagina con los siguientes campos: <ul style="list-style-type: none"> Nombre del servidor IP Modelo Descripción Activo Administrador ingresa los datos y le da guardar servidor Sistema recarga la pagina con el siguiente

	<p>mensaje: “El servidor fue ingresado con éxito”.</p> <p>Editar Servidor Bluetooth</p> <ol style="list-style-type: none"> Administrador selecciona la opción de servidores Bluetooth en el menú del sistema. El sistema carga una lista de todos los servidores que están agregados al sistema Administrador selecciona servidor Bluetooth que desea modificar. Sistema carga la pagina con los siguientes campos: <ul style="list-style-type: none"> Nombre del servidor IP Modelo Descripción Activo Administrador ingresa los datos y le da guardar servidor Sistema recarga la pagina con el siguiente mensaje: “El servidor fue ingresado con éxito”. Fin de caso de uso
Flujo alternativo	<ul style="list-style-type: none"> En el punto 4 y 9 del flujo básico si el administrador deja uno de los campos vacios el sistema mostrara el siguiente mensaje: “Debe de ingresar todos los campos solicitados” En el punto 4 y 9 del flujo básico si el administrador ingresa un IP que ya existe en la base de datos el sistema mostrara el siguiente mensaje: “La IP ingresada ya se encuentra en la base de datos”
Requerimientos especiales	Ninguno
Pre- condición	El Administrador debe de haber iniciado sesión en el sistema
Post - condición	La información del servidor fue almacenada correctamente.

Tabla 4.5: Especificación Caso de Uso Listar Servidores Bluetooth

Nombre	Listar Servidores Bluetooth
Flujo básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. Usuario selecciona la opción de servidores Bluetooth en el menú del sistema. 2. Sistema se carga con todos los servidores que están agregados al sistema. 3. Usuario selecciona un servidor Bluetooth y verifica el estado del servidor para realizar el envío de la campaña. 4. Fin caso de uso
Flujo alternativo	Ninguno
Requerimientos especiales	Ninguno
Pre- condición	El Usuario debe de haber iniciado sesión en el sistema
Post - condición	El Usuario verifico el estado del servidor.

Tabla 4.6: Especificación Caso de Uso Administrar campañas

Nombre	Administrar campañas
Flujo básico	<p>Agregar Campaña</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Usuario selecciona la opción de campañas en el menú del sistema. 2. Sistema se carga con todos las campañas que están agregados al sistema. 3. Usuario selecciona la opción de crear una campaña 4. Sistema carga la pagina con los siguientes campos: <ul style="list-style-type: none"> • Nombre de campaña • Archivo de publicidad • Volver a intentar rechazados • Volver a intentar fallados • Activo • Servidor Bluetooth • Fechas de envíos de la publicidad 5. El usuario guarda los datos y se almacena en la base de datos. <p>Modificar Campaña</p>

	6. Usuario selecciona la opción de campaña en el menú del sistema. 7. El sistema carga una lista de todas las campañas agregados al sistema 8. Administrador campaña que desea modificar. 9. Sistema carga la pagina con los siguientes datos del a campaña <ul style="list-style-type: none"> • Nombre de campaña • Archivo de publicidad • Volver a intentar rechazados • Volver a intentar fallados • Activo • Servidor Bluetooth • Fechas de envíos de la publicidad 10. El usuario guarda los datos y se almacena en la base de datos Modificar Campaña 11. Fin caso de uso
Flujo alternativo	<ul style="list-style-type: none"> • En el punto 4 y 9 del flujo básico si el usuario deja uno de los campos obligatorios vacios el sistema mostrara el siguiente mensaje: “Debe de ingresar todos los campos solicitados” • En el punto 4 y 9 del flujo básico si el administrador ingresa una fecha pasada el sistema mostrara el siguiente mensaje: “La fecha ingresada esta pasada”
Requerimientos especiales	ninguno
Pre- condición	El Usuario debe de haber iniciado sesión en el sistema
Post - condición	Se guardo la información de la campaña

Tabla 4.7: Especificación Caso de Uso Administrar clientes Bluetooth

Nombre	Administrar clientes Bluetooth
Flujo básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. Usuario selecciona la opción de buscar clientes Bluetooth en el menú del sistema. 2. Sistema carga todos los servidores Bluetooth que se encuentran activos y disponibles. 3. Usuario selecciona el servidor Bluetooth a usar para la búsqueda de clientes Bluetooth 4. Servidor Bluetooth busca los dispositivos que se encuentran disponibles para el envío de publicidad. 5. Sistema carga la pagina con todos los clientes Bluetooth que se encuentran en la zona del servidor Bluetooth seleccionado
Flujo alternativo	Ninguno
Requerimientos especiales	Ninguno
Pre- condición	El Usuario debe de haber iniciado sesión en el sistema
Post - condición	Se muestran todos los clientes Bluetooth que se encuentran en la zona del servidor Bluetooth seleccionado

Tabla 4.8: Especificación Caso de Uso Enviar publicidad

Nombre	Enviar publicidad
Flujo básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. Usuario selecciona la opción de enviar publicidad en el menú del sistema. 2. Sistema carga todas las campañas que han sido creadas para el envío de publicidad. 3. Usuario selecciona la campaña que desea hacer el envío 4. Usuario envía la campaña 5. Sistema cambia el estado de la campaña a inactivo.
Flujo alternativo	Ninguno
Requerimientos especiales	Ninguno
Pre- condición	El Usuario debe de haber iniciado sesión en el sistema
Post - condición	Se realizo el envío de la publicidad

Tabla 4.9: Especificación Caso de Uso Enviar publicidad programada

Nombre	Enviar publicidad programada
Flujo básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. Servidor web verifica si la publicidad de la campaña todavía no ha sido enviada y valida que sea el momento de su envío. 2. Servidor web realiza el envío 3. Sistema cambia el estado de la campaña a inactivo.
Flujo alternativo	Ninguno
Requerimientos especiales	Ninguno
Pre- condición	El Usuario debe de haber iniciado sesión en el sistema
Post - condición	Se realizo el envío de la publicidad

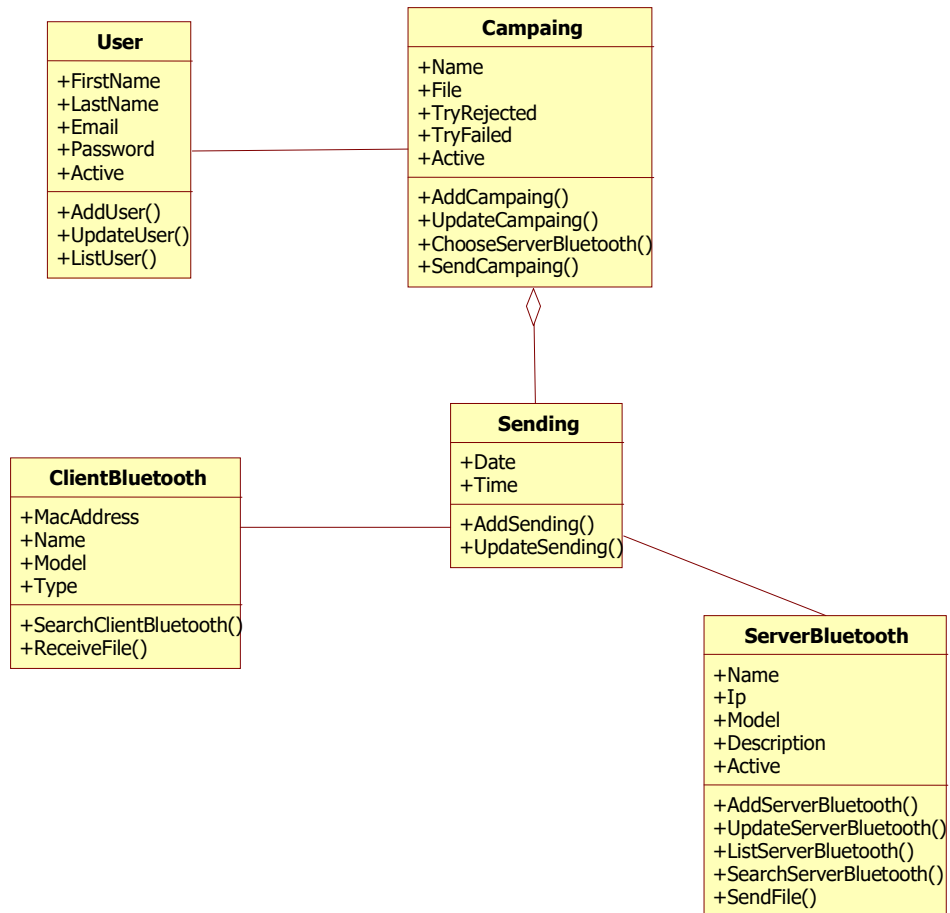
Tabla 4.10: Especificación Caso de Uso Generar Reportes

Nombre	Generar Reportes
Flujo básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. Usuario selección la opción de listar envíos del menú principal 2. El sistema carga la pagina con todos los envíos realizados 3. Usuario escoge de cual envío desea ver el reporte pulsando el enlace de ver reporte. 4. Sistema carga detalles del envío y escoge el tipo de reporte a generar: <ul style="list-style-type: none"> • Clientes que aceptaron la publicidad y recibieron de forma correcta • Clientes que rechazaron la publicidad • Clientes que aceptaron pero se produjo un error al hacer el envío de publicidad. 5. El usuario ingresa todos los valores necesarios para generar el reporte y pulsa el botón generar reporte. 6. Sistema carga la pagina con los resultados del reporte.
Flujo alternativo	Ninguno
Requerimientos	Ninguno

especiales	
Pre- condición	El Usuario debe de haber iniciado sesión en el sistema
Post - condición	Se genera el reporte de envío.

4.3.1.5.3. Diagrama de Clases

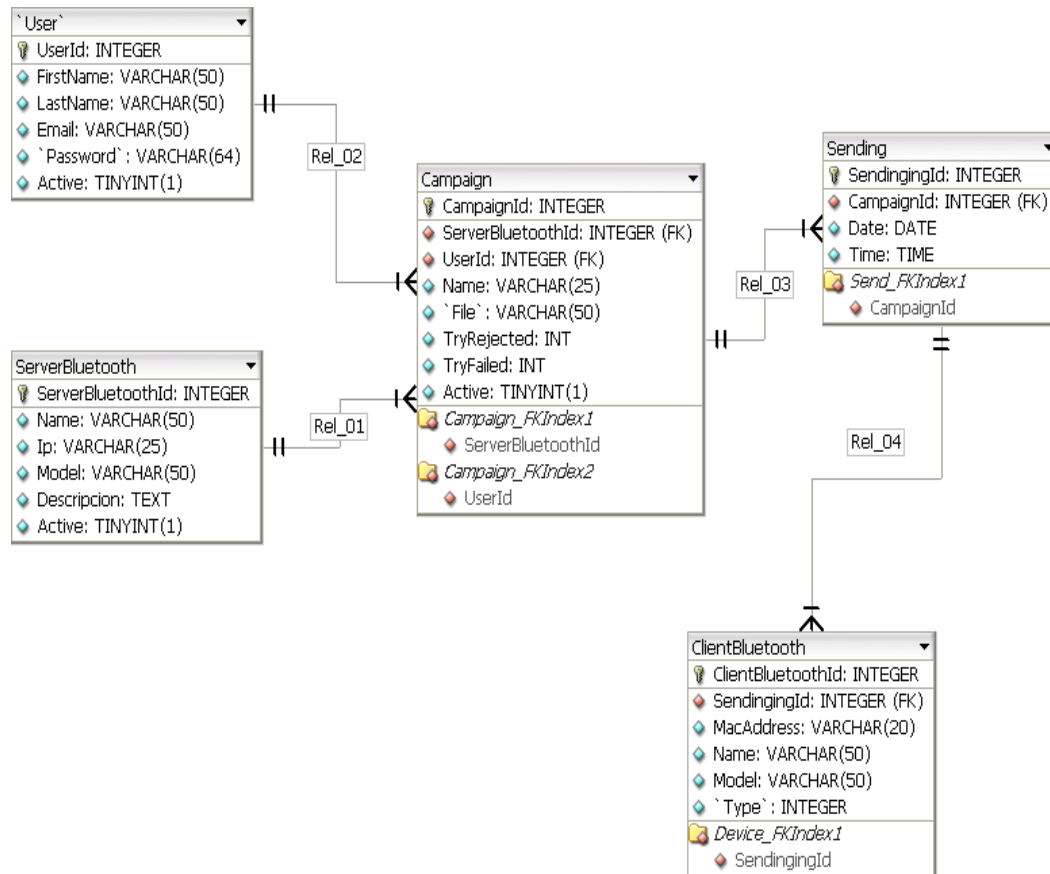
Figura 4.5: Diagrama de Clases



Fuente propia

4.3.1.5.4. Diagrama E-R

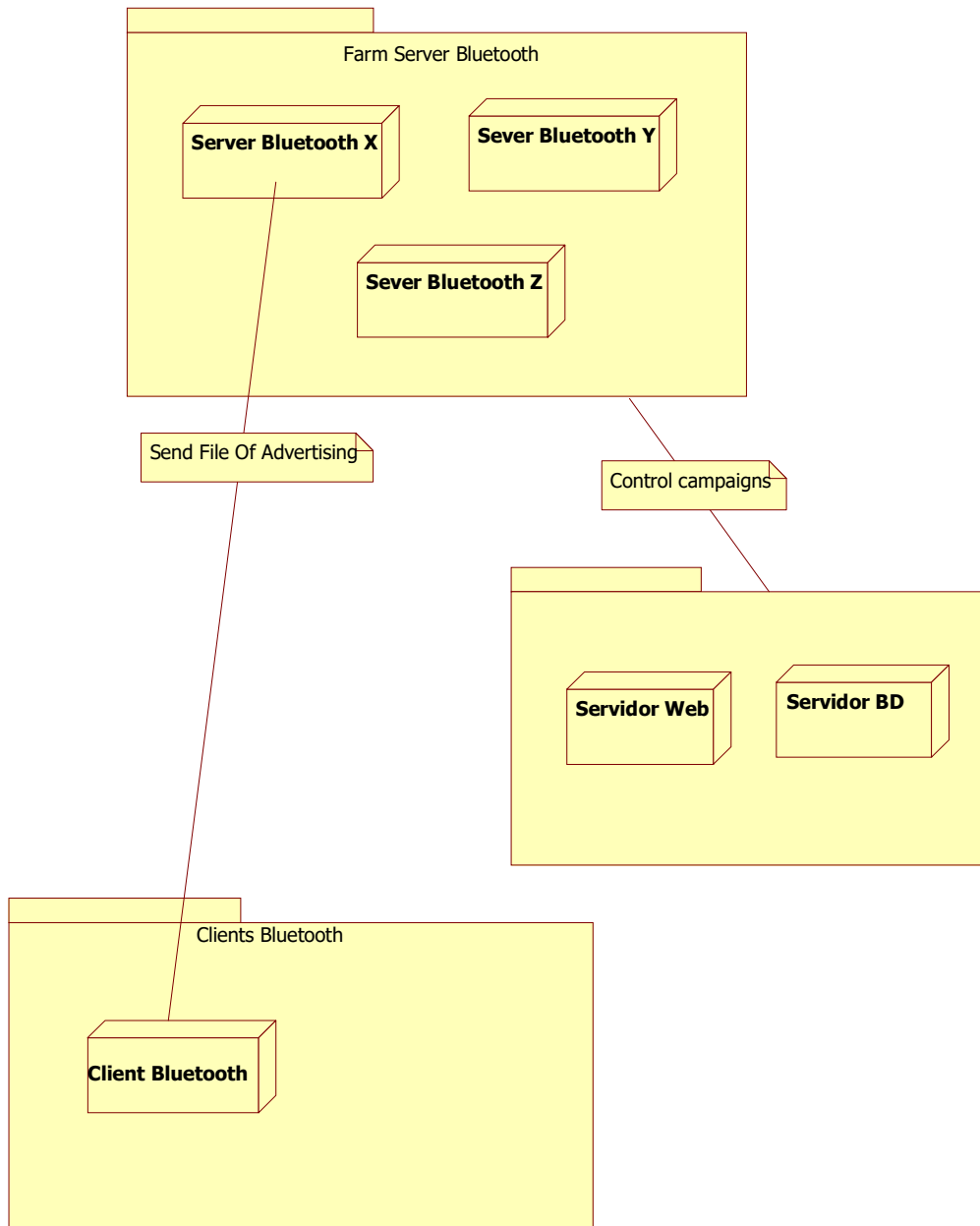
Figura 4.6: Diagrama Entidad Relación



Fuente propia

4.3.1.5.5. Diagrama de Despliegue

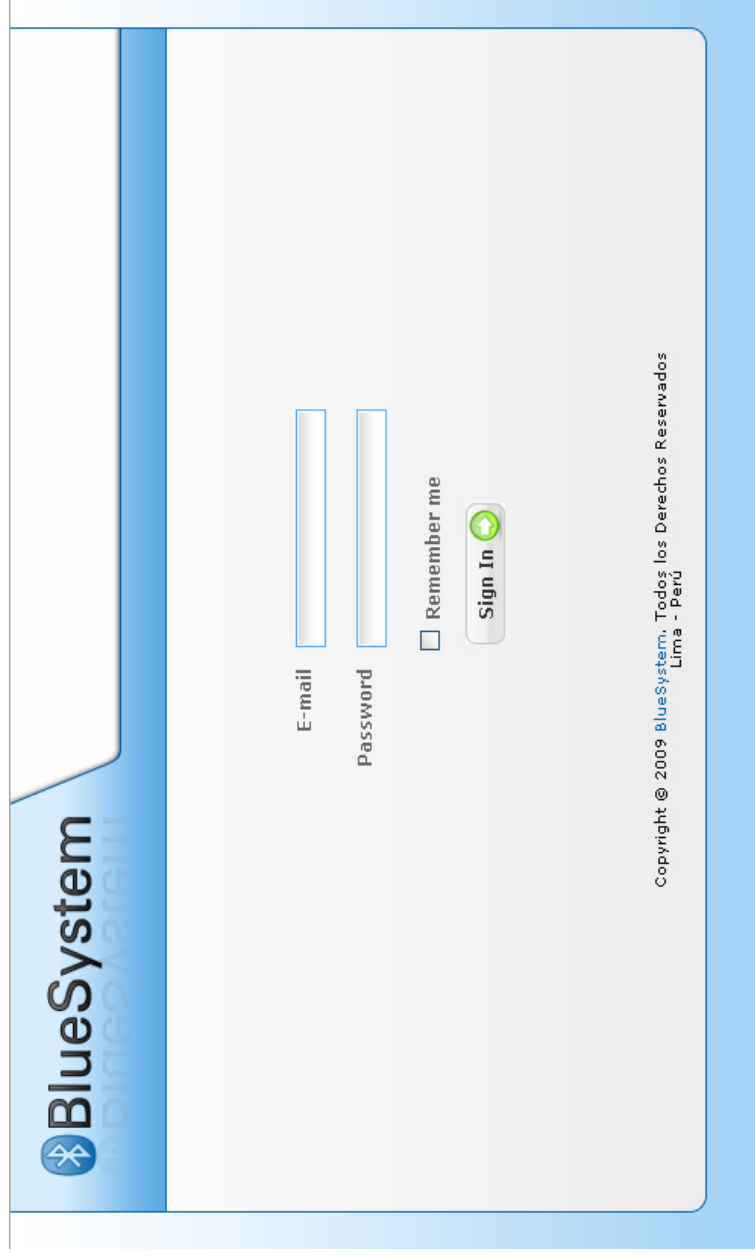
Figura 4.7: Diagrama de Despliegue



4.3.1.5.6. Prototipos de la aplicación

4.3.1.5.6.1. Ingreso al sistema

Figura 4.8: Prototipo Ingreso al Sistema



BlueSystem

E-mail

Password

☐ Remember me

Copyright © 2009 BlueSystem. Todos los Derechos Reservados
Lima - Perú

4.3.1.5.6.2. Administración de usuarios

Figura 4.9: Prototipo Administración de usuarios

BlueSystem

Usuarios | Campaña | Servidores Bluetooth | Envíos | Salir

Agregar Usuario

Nombres

Apellidos

Email

Password

Activo ☐

Tipo de Usuario

Copyright © 2009 BlueSystem. Todos los Derechos Reservados
Lima - Perú

4.3.1.5.6.3. Listar Usuarios

Figura 4.10: Prototipo Listar Usuarios



4.3.1.5.6.4. Administrar Servidores Bluetooth

Figura 4.11: Administrar Servidores Bluetooth

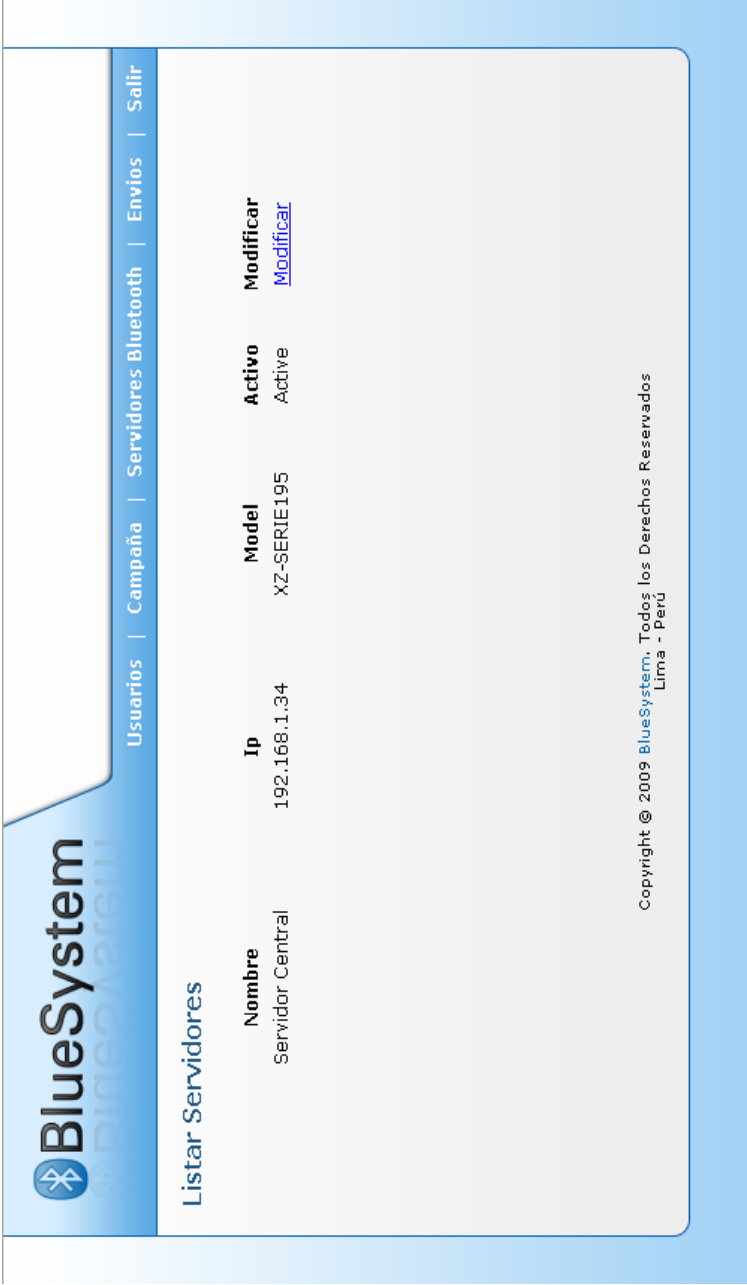
The screenshot displays the 'Agregar Servidor' (Add Server) form within the BlueSystem web application. The interface features a blue header with the 'BlueSystem' logo and a navigation menu containing 'Usuarios', 'Campaña', 'Servidores Bluetooth', 'Envíos', and 'Salir'. The form itself is titled 'Agregar Servidor' and includes the following fields:

- Nombre**: A text input field.
- Ip**: A text input field.
- Email**: A text input field.
- Descripcion**: A larger text input field.
- Activo**: A checkbox.

A 'Guardar' (Save) button is positioned to the right of the 'Activo' checkbox. At the bottom of the form, a copyright notice reads: 'Copyright © 2009 BlueSystem. Todos los Derechos Reservados Lima - Perú'.

4.3.1.5.6.5. Listar Servidores Bluetooth

Figura 4.12: Prototipo Listar Servidores Bluetooth



4.3.1.5.6.6. Administrar Campañas

Figura 4.13: Prototipo Administrar Campañas

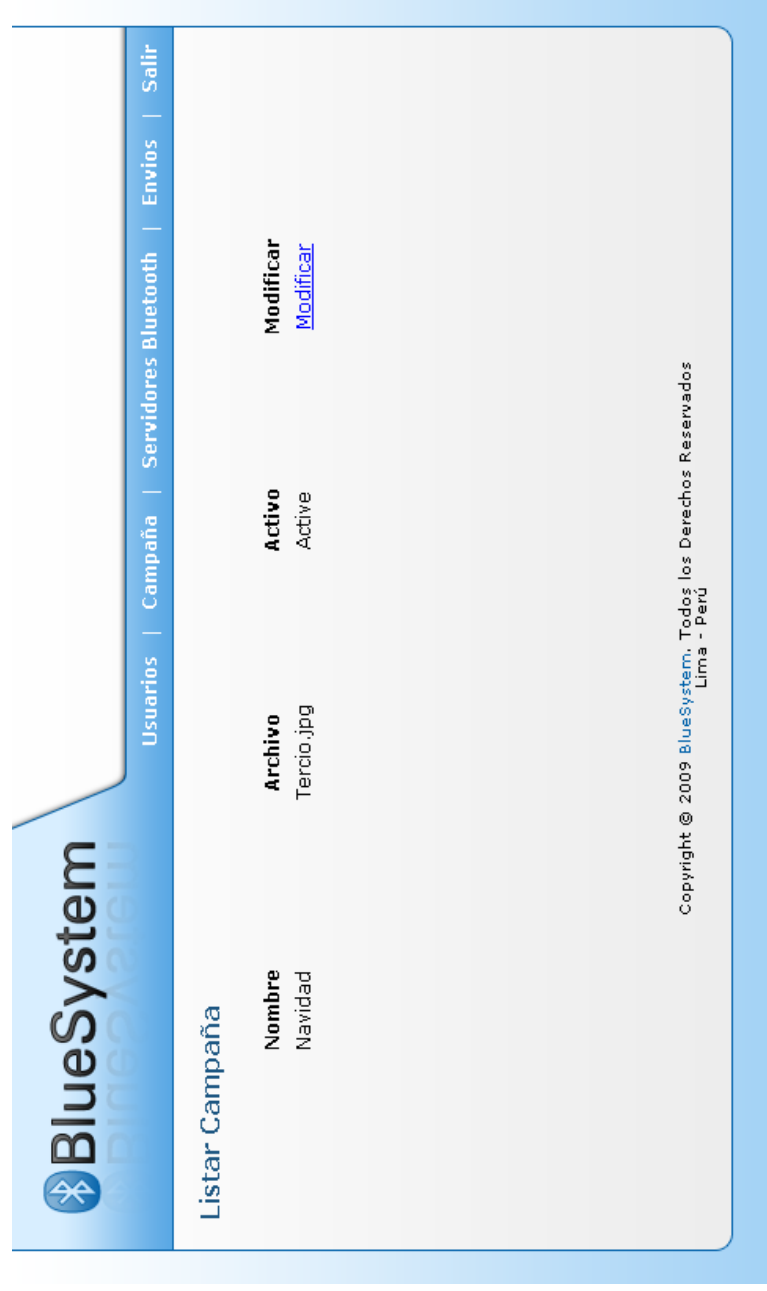
El prototipo muestra una interfaz de usuario con un encabezado azul que contiene el logo de BlueSystem y un menú de navegación con los siguientes ítems: Usuarios, Campaña, Servidores Bluetooth, Envíos y Salir. El título principal de la sección es 'Agregar Campaña'. El formulario contiene los siguientes campos y controles:

- Nombre:** Un campo de texto vacío.
- Servidor Bluetooth:** Un menú desplegable con la opción seleccionada 'Seleccione un servidor'.
- File:** Un campo de texto vacío.
- Activo:** Un botón de radio.
- Guardar:** Un botón de acción.
- Examinar...:** Un botón de acción.

En la parte inferior derecha, se encuentra el pie de página con el texto: Copyright © 2009 BlueSystem. Todos los Derechos Reservados Lima - Perú.

4.3.1.5.6.7. Listar Campaña

Figura 4.14: Prototipo Listar Campaña



4.3.1.5.6.8. Enviar Publicidad

Figura 4.15: Prototipo Enviar Publicidad

BlueSystem

Realizar Envío

Usuarios | Campaña | Servidores Bluetooth | Envíos | Salir

Campaña publicitaria

Fecha Envío (yyyy-mm-dd)

Hora de envío (hh:mm:ss)

Navidad

Guardar

Copyright © 2009 BlueSystem. Todos los Derechos Reservados
Lima - Perú

Detailed description: This is a web application prototype for 'BlueSystem'. The header features the company logo and a navigation menu with links to 'Usuarios', 'Campaña', 'Servidores Bluetooth', 'Envíos', and 'Salir'. The main content area is titled 'Realizar Envío' and contains a form for sending advertisements. The form includes a label 'Campaña publicitaria' followed by a dropdown menu currently showing 'Navidad'. Below this are two input fields for 'Fecha Envío (yyyy-mm-dd)' and 'Hora de envío (hh:mm:ss)', followed by a 'Guardar' button. The footer contains copyright information for 2009 BlueSystem, Lima - Perú.

4.3.1.5.6.9. Generar Reportes

Figura 4.16: Prototipo Generar Reportes

BlueSystem

Usuarios | Campaña | Servidores Bluetooth | Envíos | Salir

Generar Reportes

Tipo de Reporte

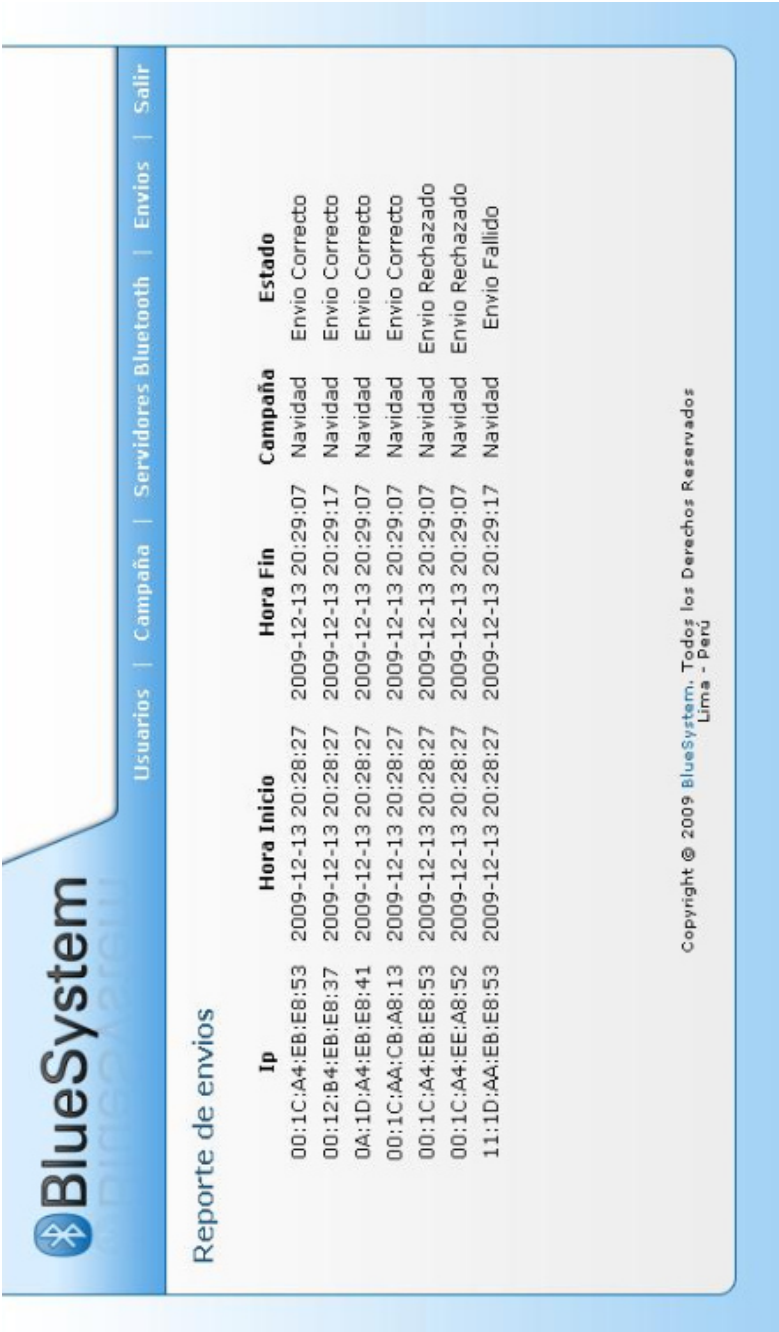
- ☐ Aceptaron
- ☐ Rechazaron
- ☐ Error

Generar Reporte

Copyright © 2009 BlueSystem. Todos los Derechos Reservados
Lima - Perú

4.3.1.5.6.10. Reporte de Envíos

Figura 4.17: Prototipo Reporte de Envíos



4.3.1.6. Codificación

La metodología que estamos desarrollando en la fase de codificación muestra las siguientes características que pasaremos a detallar.

4.3.1.6.1. Software Libre

Se optó por el desarrollo de la plataforma usando tecnología de software libre por los siguientes motivos:

- Los Servidores bluetooth (Dongles) que se venden en el mercado, tienen una interface de software basada en Linux.
- El Api que posee Linux para la implementación del protocolo Bluetooth tiene mejores características que las que vienen en Windows.
- El Api para envío de publicidad que se desarrollo está hecha usando funciones nativas del sistema operativo Linux y usando el lenguaje de programación Python.
- El costo de un sistema operativo Linux es nulo y se pueden instalar en cuantos servidores bluetooth desees tener en tu plataforma.
- El sistema de campaña usado para la plataforma se desarrollo usando el lenguaje de programación PHP de tecnología Libre.
- El servidor de base de datos Mysql que se uso en el desarrollo del sistema que controla las campañas es de tecnología Libre.

4.3.1.6.2. Estándar de codificación

Para el desarrollo del sistema se seguirán una serie de estándares en la codificación que se detallaran a continuación:

4.3.1.6.2.1. Estándares de Programación

- Todo método creado de una clase debe de poseer un comentario de lo que realice este método.
- Se deberá de seguir los estándares de programación exigidos por la SUN y Microsoft.

4.3.1.6.3. Integración a menudo

La integración de los módulos desarrollados será de forma continua todos los desarrolladores involucrados deberán de estar al tanto del modulo de administración como del modulo de entrenamiento a fin de poder evitar inconsistencias en el sistema.

4.3.1.6.4. Pruebas

Las pruebas que seguiremos para el desarrollo del sistema serán aquellas pruebas que se realizan en cada iteración y se contara con una prueba final.

4.4. Metodología de Implantación de la plataforma a utilizar

4.4.1. Estudio Exploratorio

4.4.1.1. Estudio de zonas idóneas

El Centro Comercial Primavera Park & Plaza abrió sus puertas el año 2001 con un área total de 18 000 m² que incluían el patio de comidas, los cines y la nave central identificada hoy como zona centro, luego en el año 2003 debido a la alta respuesta de los clientes se amplió el área arrendable en 17 000 m², inaugurándose la tienda por departamentos RIPLEY y la zona norte.

El centro Comercial Primavera Park & Plaza cuenta con dos pisos, en el primer piso hemos identificado las siguientes áreas claves para el estudio a realizar como muestra la figura 4.18.

La Boletería de CINEPLANET:

Esta zona sirve para fines exclusivos de venta de entrada al cine, tanto para los clientes PREMIUM como los NO PREMIUM. Los clientes PREMIUM tienen una boletería exclusiva para comprar boletos. En esta área se concentra la gente que está haciendo cola para entrar al cine, cola para comprar boletos o simplemente la que está viendo los anuncios para elegir la película que verán ese día.

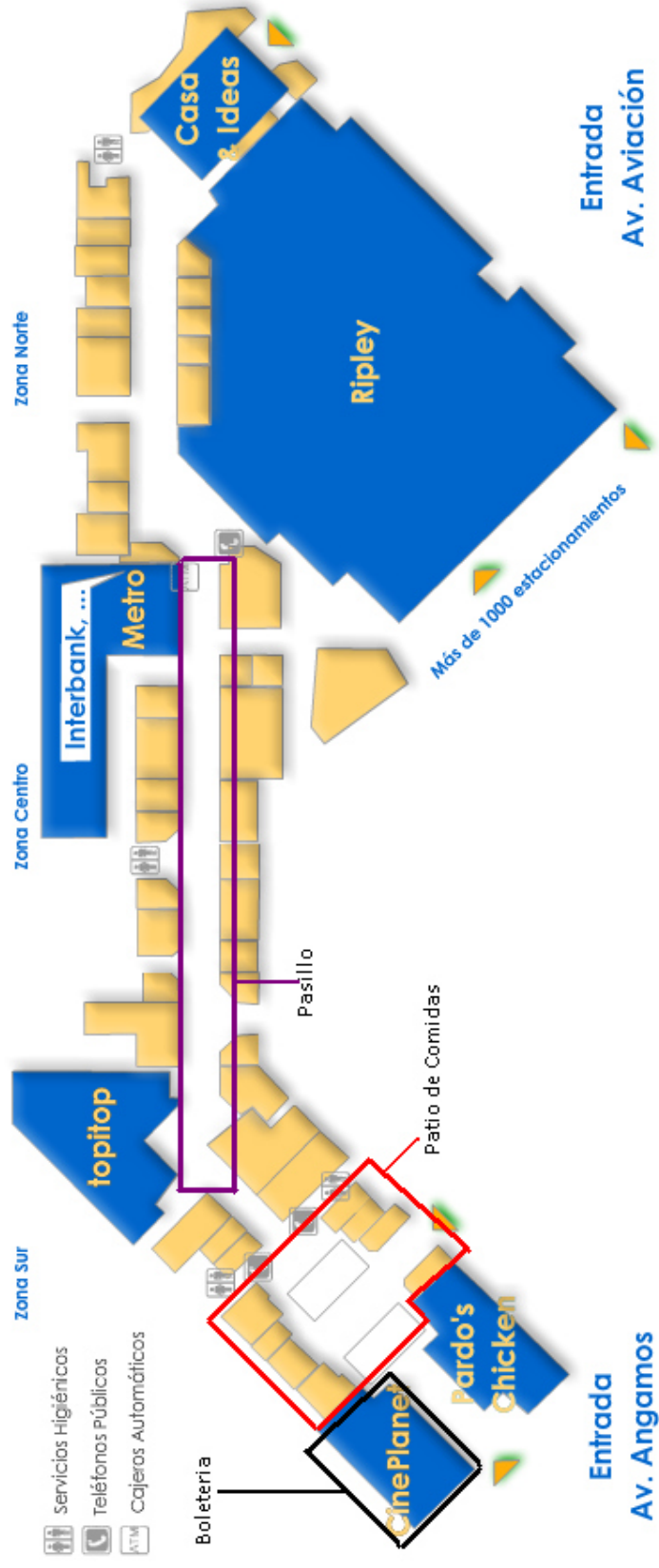
El Patio de Comidas:

Próxima a la boletería se encuentra el patio de comidas o FOOD COURT, esta área está diseñada para brindar ofertas culinarias a los clientes, representando el rubro de comida rápida o FAST FOOD más del 70% de las tiendas.

El Pasadizo de la zona Central:

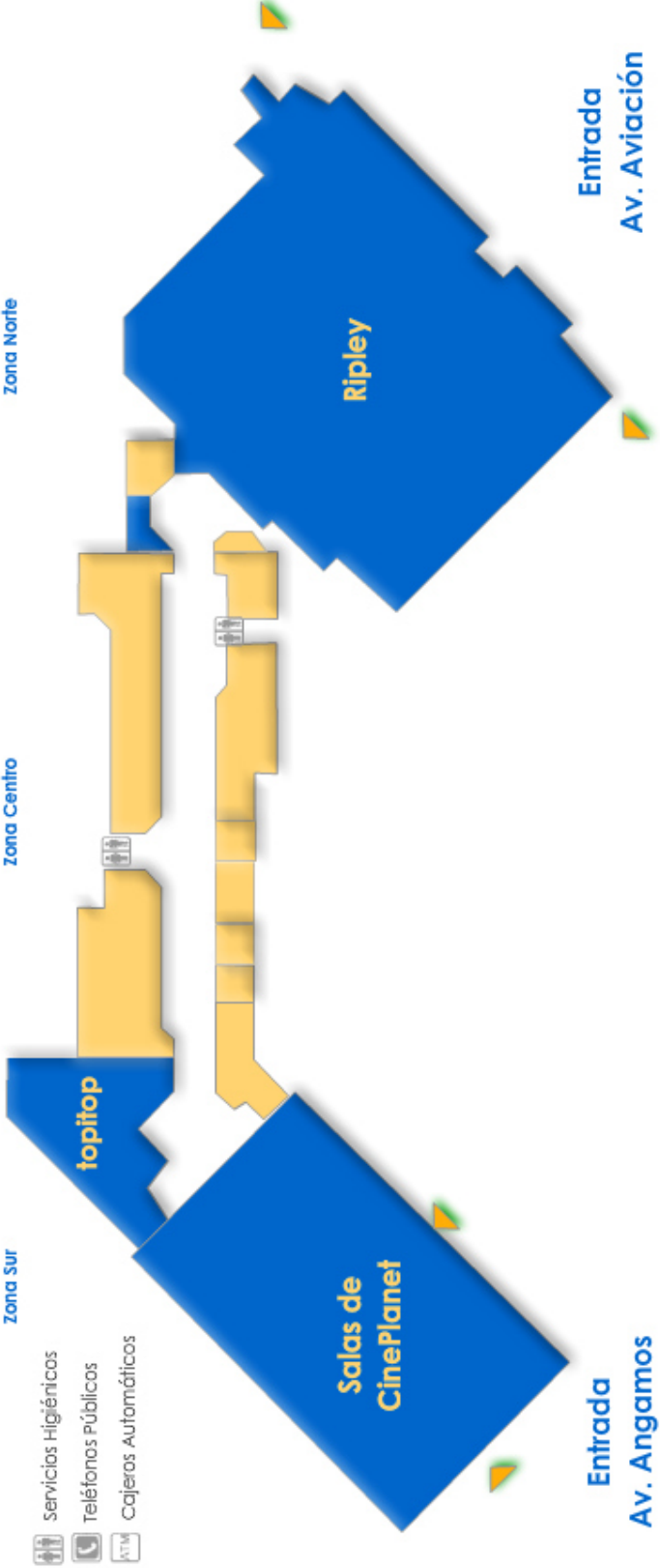
Esta zona interconecta el patio de comidas con las tiendas del sector norte de la tienda, en este lugar hay varias tiendas de diferentes rubros, incluyendo bancos, supermercados, etc.

Figura 4.18 Plano del Primer Piso del Centro Comercial Primavera Park & Plaza



Fuente: [WWW 07]

Figura 4.19: Plano del Segundo Piso del Centro Comercial Primavera Park & Plaza



Fuente: [WWW 07]

4.4.1.2. Determinación de las zonas idóneas

Debido a la gran extensión del centro comercial es necesario determinar qué locaciones son las más adecuadas para la instalación de equipos de envío Bluetooth.

Restringimos el experimento a las áreas que se detallan abajo debido a que el espacio para la instalación de equipos debe ser un área abierta, descartándose la instalación en alguna tienda como por ejemplo RIPLEY, y en base a un estudio de observación simple referente a las áreas de mayor afluencia de público:

- a. La boletería del cine (Zona A),
- b. El patio de comidas (Zona B) y
- c. El pasadizo de la zona central (Zona C).

Para la prueba se contó con 3 laptops cada una equipada con 1 tarjetas Bluetooth para el envío de contenido de la clase 1(100 metros de alcance) y puestas en las 3 áreas mencionadas.

Figura 4.20: Laptop con Dongle



Fuente propia.

Los criterios para la elección de las zonas idóneas se basaron en los siguientes criterios:

- a. Tiempo de permanencia de los clientes

Este factor es importante por dos razones:

El alcance de los dispositivos Bluetooth es limitado, por lo tanto si una persona sale del rango de cobertura (~100 m.) ya no podrá recibir contenido. Por ello se requiere analizar este factor a la hora de instalar los dispositivos de envío.

- b. Número de clientes con dispositivos Bluetooth activados

Se trata además de buscar los lugares con mayor concentración de usuario con dispositivos Bluetooth encendidos.

El experimento fue realizado durante la semana correspondiente del lunes 2 de diciembre del 2009 al jueves 5 de diciembre del 2009 y los días elegidos fueron: Martes 3 y Jueves 4.

Los equipos empezaron el monitoreo desde las 6:00 p.m. hasta las 11:00 p.m. Los resultados fueron los siguientes:

Tabla 4.11: Medición de criterios para la determinación de las zonas idóneas

Días	Tiempo de Permanencia promedio (Minutos) Peso=1.5			Número de clientes con dispositivos Bluetooth Peso=1		
	Zona A	Zona B	Zona C	Zona A	Zona B	Zona C
Lunes 2	23	30	5	35	28	12
Martes 3	24	38	9	32	29	14
Jueves 4	32	37	8	34	30	15
Promedio	26	35	7	33	29	14

Fuente propia

Tabla 4.12: Promedio Ponderado por Zonas

Zona	Resultado
Zona A	1.22033898
Zona B	1.2734375
Zona C	1.16666667

Fuente propia

La zona que cuenta con más número de dispositivos con la función de Bluetooth activa es la zona A correspondiente a la boletería, una ligera diferencia respecto de la zona B.

La zona donde mayor tiempo de permanencia se registra es la zona B con 35 minutos en promedio por cliente, esto debido a que se trata del área de comidas donde la afluencia de comensales es alta.

Como se muestra en la tabla 4.12 la zona que tiene mejor promedio es la zona B que corresponde al FOOD COURT o área de comidas, debido a ello se tomó la decisión de que el dispositivo se ubique en esa zona.

4.4.1.3. Estudio de aspectos técnicos

Las condiciones técnicas a considerar al momento de colocar los servidores Bluetooth en el Food Court son las siguientes:

- Distancia máxima entre cada servidor Bluetooth debe de ser de 10 metros
- Los servidores deben de ser colocados en aéreas abiertas, no pueden ser colocados dentro de una tienda, porque esto impedirá el envío de la señal Bluetooth a los clientes que se encuentran fuera de la tienda.
- Los servidores Bluetooth deben de ser conectados con una red inalámbrica o alámbrica, que permitan poder ser ubicados por el servidor de aplicaciones web.
- Los servidores Bluetooth deben de estar conectados a algún tipo de conexión eléctrica en caso se opte por servidores Bluetooth que funcionen a batería estas conexiones eléctricas no son necesarias.
- 2 Servidores Bluetooth no pueden poseer la misma dirección IP.

4.4.2. Plan Piloto

La puesta en marcha de un pequeño plan piloto de 2 días nos permitirá medir mejor el alcance del proyecto y la evolución del mismo.

4.4.2.1. Ubicación de los equipos

Para la puesta en marcha del plan piloto hemos tomado como referencia el Estudio exploratorio realizado, así hemos colocado el dispositivo Bluetooth en la parte Central del Food Court, un espacio reservado para puestas en escena.

Respecto al dispositivo, hemos utilizado 3 laptops equipadas con una tarjeta de envío Bluetooth cada una capaz de realizar cada laptop 10 envíos simultáneos.

4.4.2.2. Contenido enviado

El tipo de contenido enviado fue tomado bajo los siguientes criterios.

4.4.2.2.1. Alta Disponibilidad

El contenido debería estar disponible para cualquier celular, para ello hemos tomado como referencia los equipos menos potentes con funcionalidades limitadas de manera que pueda ser descargado por todos los usuarios que acepten el envío.

4.4.2.2.2. Tiempo de descarga

El tiempo de descarga debería ser muy rápido para este plan piloto, el tiempo promedio ideal para este plan fue establecido en un rango de 15 a 20 segundos.

No todos los celulares tienen la capacidad para poder visualizar trailers por lo que para el plan piloto no enviamos ese tipo de contenido, bajo la primera premisa, se estableció que el tipo de contenido a enviar en el plan piloto fueran imágenes.

Bajo la segunda premisa, se estableció que el tipo de imágenes a enviar se debería poder visualizar bajo las especificaciones menos potentes basado en la tabla 2.6:

Resolución de la pantalla	→ 176X220 pixeles
Colores soportados	→32 bits

4.4.3. Cuestionario

Se realizó una encuesta basada en 5 preguntas de alternativas múltiples, realizadas a 100 personas escogidas aleatoriamente (Ver Anexo B), durante 2 días (los mismos días que se estaba realizando el plan piloto) dentro de las personas que hacían cola para entrar al cine, se escogió como primer día el Martes por ser el día donde más afluencia de gente hay, debido a las promociones 2X1 que brindan todos los cines y como segundo día el Jueves por ser también un día de buena acogida por parte de los cinéfilos.

Se consideró como universo al conjunto de respuestas dadas a la encuesta, y como unidad de análisis, a la respuesta dada a un ítem determinado del cuestionario.

Se realizó lectura y relectura de las respuestas efectuadas a todas las preguntas del cuestionario, para obtener un conocimiento profundo de los datos, con el objeto de definir todas las dimensiones de análisis.

Se efectuó un análisis comparativo sistemático de los registros que permitió delimitar las dimensiones que demarcaron el análisis. Se clasificaron las respuestas en temas o rubros mutuamente excluyentes. Estos rubros se denominaron dimensiones. En consecuencia, las dimensiones fueron enunciadas a partir de los objetivos del cuestionario o inductivamente desde de las principales tendencias que se vislumbraron de las respuestas dadas a las preguntas abiertas.

De la lectura de la encuesta se seleccionó la información necesaria que delimitaría cada dimensión, observando la frecuencia con que aparecía cada respuesta a las preguntas.

Esto llevó a:

- a. Codificar toda la información
- b. Agrupar datos cuantitativos en porcentajes y frecuencias
- c. Realizar tablas para sintetizar la información
- d. Efectuar la definición de categorías exhaustivas significativas que constituyeron las variables
- e. Realizar un estudio descriptivo más profundo (calculando distintos indicadores), acompañado de estudios estadísticos inferenciales;
- f. Interpretar los datos en el contexto en que fueron recogidos;
- g. Extraer conclusiones.

Las preguntas fueron las siguientes:

¿Usas Bluetooth en tu celular?

- A) Si
- B) No
- C) No sabe

Esta pregunta determinó cuántas personas usan esta tecnología en sus celulares, necesaria para establecer el canal de comunicación.

¿Con que frecuencia mantienes encendido el Bluetooth de tu celular?

- A) A veces
- B) Solo cuando desea recibir un archivo
- C) Siempre
- D) Nunca
- E) No sabe

Si bien en la primera pregunta se pregunta si una persona utiliza Bluetooth en su celular, no necesariamente significa que lo deje encendido, sino simplemente lo utilice como un uso aislado o no tenga una idea clara de si está encendido o no debido al desconocimiento en el uso de la tecnología.

¿Cómo se enteró de que la publicidad por Bluetooth está disponible en este centro comercial?

- A) Nunca me enteré
- B) Me lo dijo un amigo
- C) Un mensaje fue enviado automáticamente a mi móvil
- D) Lo anunciaron en el centro comercial con un altoparlante
- E) Medios escritos/ Internet/ FACEBOOK

Es sumamente importante la difusión que se haga de esta tecnología por medios tradicionales de marketing para alentar al usuario a utilizar la tecnología Bluetooth y para que mantenga encendido la funcionalidad Bluetooth en su dispositivo.

¿Qué tipo de material te gustaría recibir en tu móvil cuándo visites el centro comercial?

- A) Contenido Multimedia (Trailers, ringtones, fondos de pantalla).
- B) Información de promociones de las tiendas
- C) Cupones, Vales.
- D) Ninguno
- E) Otros

La pregunta capturó datos para definir la estrategia del tipo y contenido del mensaje en la campaña de marketing de proximidad en CINEPLANET del Centro Comercial Primavera Park & Plaza.

¿Qué razón podría causar que rechaces la publicidad que se le envía?

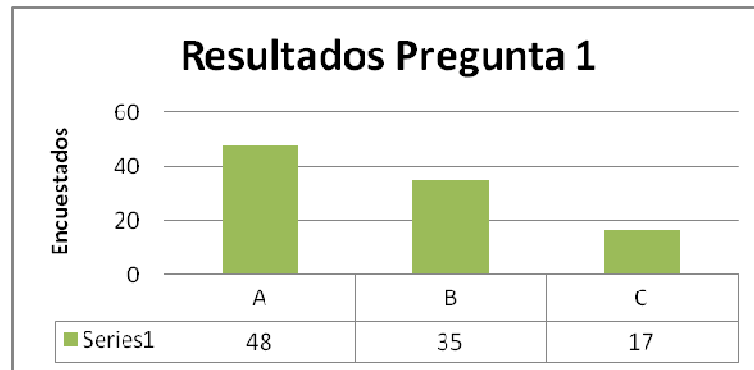
- A) Miedo a virus
- B) Cuándo no esté interesado en la tienda que manda la publicidad
- C) Otros

La pregunta buscó recopilar información de las razones por las cuáles una persona rechazaría la publicidad enviada a su dispositivo móvil.

4.4.3.1. Resultados del Cuestionario

Los resultados de la pregunta 1 indican que el 48% de las personas encuestadas utilizan y por consiguiente conocen la tecnología Bluetooth. Un gran porcentaje de los encuestados manifestó que no utilizaban la tecnología y un 17% expresó que no tenía conocimiento de ella o que no mostraba interés.

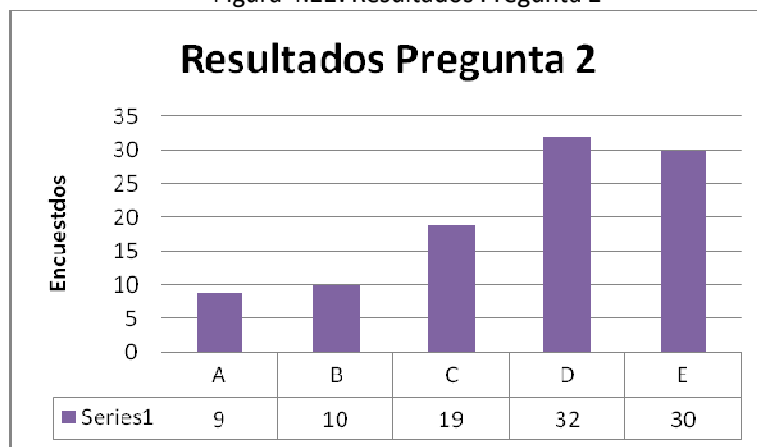
Figura 4.21: Resultados Pregunta 1



Fuente propia.

Los resultados de la pregunta 2 indican que sólo un 38% de los encuestados mantienen encendida la función de Bluetooth en sus celulares, incluidos los que afirman que sólo lo hacen cuando desean recibir un archivo. Por otra parte un contundente 62% afirma que No mantiene encendido la función Bluetooth o que no lo sabe .

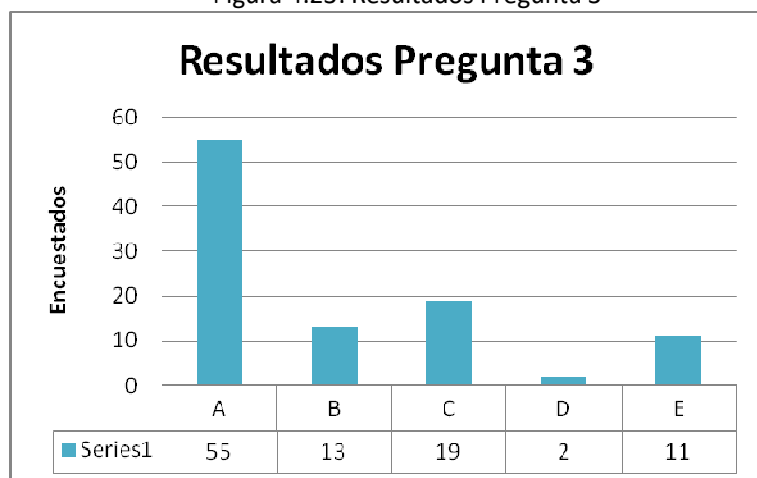
Figura 4.22: Resultados Pregunta 2



Fuente propia.

Los resultados de la pregunta 3 indican que un 55% de los encuestados nunca se enteró de que en el centro comercial estaba en marcha un plan piloto de implementación de Marketing de proximidad por Bluetooth. Un 13% de los encuestados manifestó que se lo dijo un amigo, un 19% expresó que se enteró cuando recibió una solicitud a su teléfono celular y un 13% se enteró medios como redes sociales.

Figura 4.23: Resultados Pregunta 3

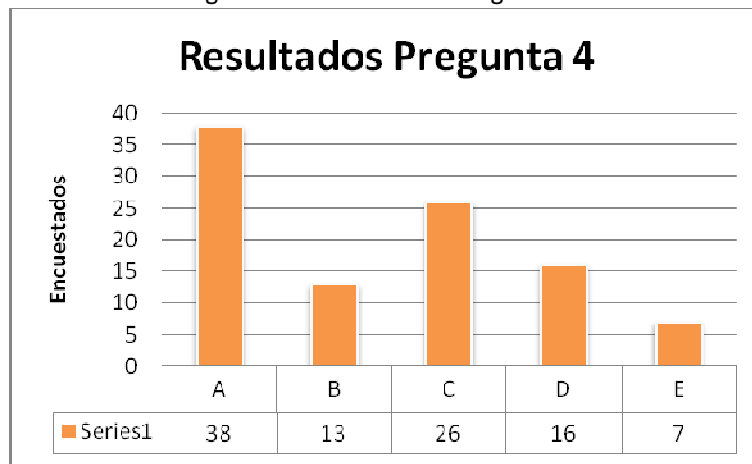


Fuente propia.

Los resultados de la pregunta 4 indican que un 38% de encuestados afirmó que estaría dispuesto a recibir contenido multimedia como tonos de llamada, fondos de pantalla y trailers de películas, un 13% mostró interés por recibir información acerca de promociones de las tiendas del centro comercial, un 26% manifestó querer recibir cupones y vales, por último un 16% manifestó su desinterés en recibir material mediante Bluetooth.

En total el 84% afirmó que estaría dispuesto a recibir información multimedia mediante Bluetooth.

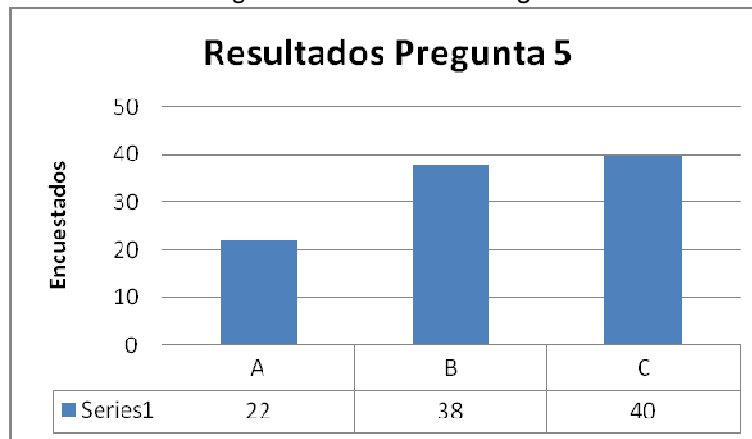
Figura 4.24: Resultados Pregunta 4



Fuente propia.

Por último un 22% de los encuestados manifestó tener temor de aceptar la publicidad por miedo a virus y un 38% manifestó que no aceptaría información que no sea de su interés.

Figura 4.25: Resultados Pregunta 5



Fuente propia

4.4.3.2. Análisis y Correlación de los resultados

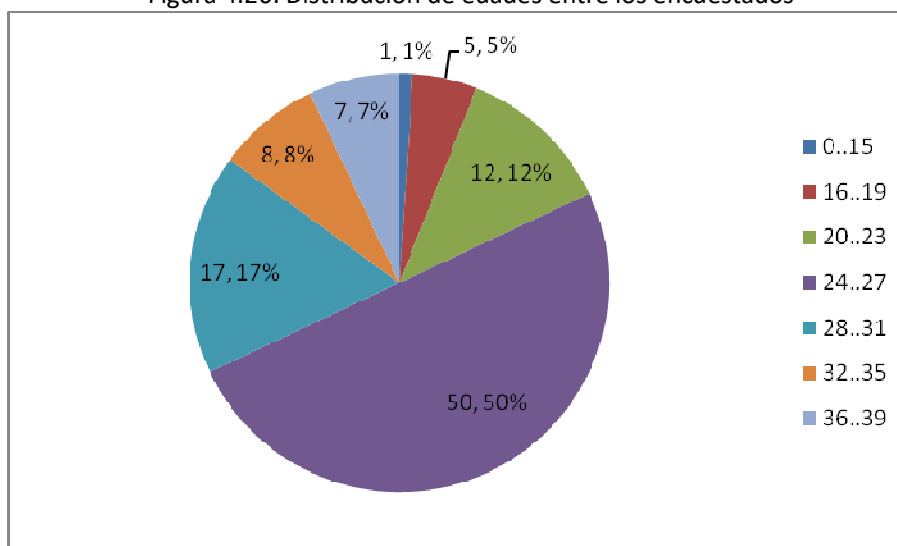
Los resultados muestran que es la población joven la más asidua a asistir al cine, como muestra la tabla 4.13, encontrándose la población entre 24 y 27 años de edad como la de mayor representatividad (más del 50%), seguida de la población entre 28 y 31 años (17,7%).

Tabla 4.13: Rango de Edades de la muestra

Rango de Edades	0..15	16..19	20..23	24..27	28..31	32..35	36..39
Frecuencia	1	5	12	50	17	8	7

Fuente propia.

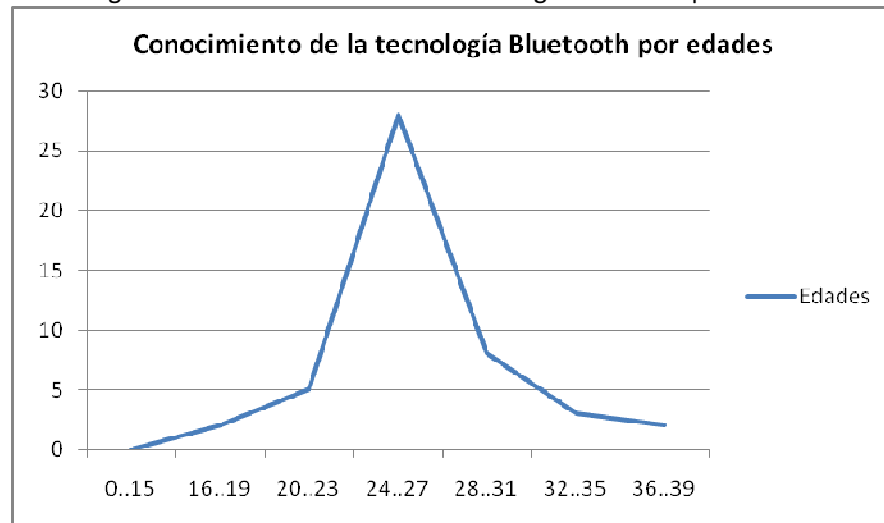
Figura 4.26: Distribución de edades entre los encuestados



Fuente propia

Haciendo un cruce de información entre las personas que marcaron que Sí conocían/utilizaban la tecnología Bluetooth con las edades de las personas encontramos que la mayor parte de usuarios de esa tecnología se sitúa entre las edades de 21 a 32 años, siendo la mayor concentración entre las edades de 24 a 27 años.

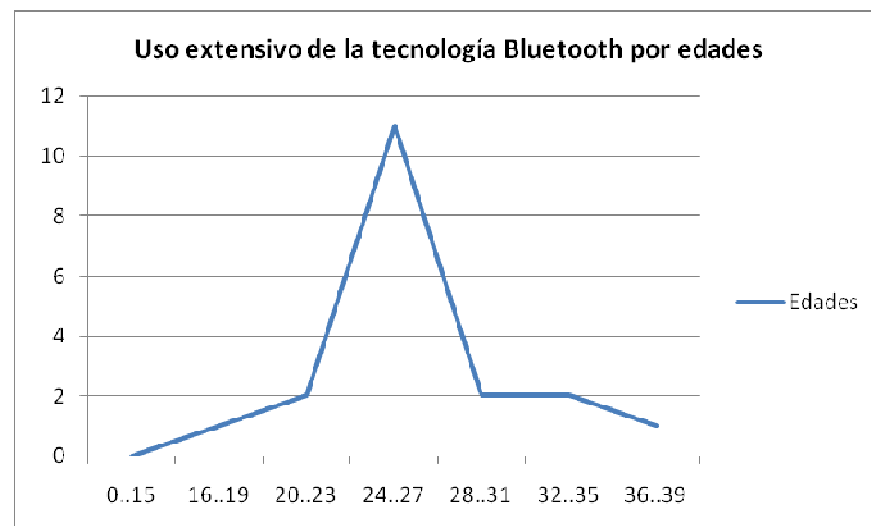
Figura 4.27: Conocimiento de la tecnología Bluetooth por edades



Fuente propia

Haciendo un cruce de información entre las personas que marcaron que Sí conocían/utilizaban la tecnología Bluetooth y además que siempre la utilizaban con las edades de las personas encontramos que la mayor parte de usuarios de esa tecnología se sitúa entre las edades de 21 a 32 años, siendo la mayor concentración entre las edades de 24 a 27 años de manera similar a la gráfica 4.28.

Figura 4.28: Uso extensivo de la tecnología Bluetooth por edades



Fuente propia.

Leyenda	
	Positivo
	Uso Casual
	Desconocimiento
	Uso Restringido
	Negativo

Tabla 4.14: Análisis de correlación entre las preguntas del cuestionario (Partiendo de las personas que SI utilizan la tecnología Bluetooth)

Pregunta 1	A(48%)									
Pregunta 2	A(9%)		B(10%)				C(19%)		E(10%)	
Pregunta 3	A(6%)	B(2%)	C(1%)	A(2%)	C(6%)	D(1%)	E(1%)	A(2%)	B(5%)	C(9%)
									D(1%)	E(2%)
									A(2%)	B(4%)
									C(3%)	E(1%)

La tabla 4.14 muestra que del 48% de los encuestados que marcaron que Sí utilizaban Bluetooth, 18.75% sólo lo activaba esporádicamente, 20.83% sólo enciende el Bluetooth cuando desea recibir un archivo, un 39.5% siempre lo mantiene encendido y un 20.83% no tiene conocimiento si lo tiene encendido o no.

Del 19% de encuestados que utilizan la tecnología Bluetooth el 10.5% nunca se enteró de que para el momento en que se hizo la encuesta se estaba llevando un plan piloto de envíos multimedia por Bluetooth.

Del 10% de encuestados que utilizan la tecnología Bluetooth sólo cuando van a recibir o mandar un archivo, 20% desconocía completamente que se estaba llevando un plan piloto de envíos multimedia por Bluetooth.

Del 9% de personas que utilizan la tecnología a veces, el 66% desconocía completamente que se estaba llevando un plan piloto de envíos multimedia por Bluetooth.

Tabla 4.15: Análisis de correlación entre las preguntas del cuestionario (Partiendo de las personas que NO utilizan la tecnología Bluetooth)

Pregunta 1	B(35%)	
Pregunta 2	D(32%)	
Pregunta 3	A(27%)	E(3%)
	B(2%)	A(3%)

Del 32% de encuestados que NO utiliza la tecnología Bluetooth, y que por consiguiente lo mantiene apagado, el 84.4% expresó no tener conocimiento de que se estaba llevando un plan piloto de envíos multimedia por Bluetooth.

Tabla 4.16: Análisis de correlación entre las preguntas del cuestionario (Partiendo de las personas que desconocen la tecnología Bluetooth)

Pregunta 1	C(17%)	
Pregunta 2	E(17%)	
Pregunta 3	A(13%)	E(4%)

Del 17% que tiene desconocimiento de qué es la tecnología Bluetooth y que no sabe si tiene el dispositivo encendido o apagado, 76% expresó no tener conocimiento de que se estaba llevando un plan piloto de envíos multimedia por Bluetooth.

De acuerdo a los resultados expuestos en las tablas 4.14, 4.15, 4.16 se puede concluir los siguientes puntos:

- a. Es sumamente importante alentar al público a que utilice y mantenga encendido la función Bluetooth en sus dispositivos móviles, esto debe hacerse mediante el uso de medios tradicionales como radio, televisión y no tan tradicionales como internet y el uso de las comunidades sociales virtuales como FACEBOOK o MYSPACE.
- b. Sería conveniente poder instruir al público para que sepa como activar y tener siempre la función de Bluetooth de su dispositivo siempre encendido, algunas ideas incluyen el uso de folletos, y el uso de redes sociales, hay que tener en cuenta que los menús varían dependiendo del tipo de marca y modelo de celular.
- c. Como se muestra en la figura 4.27 y 4.28 los usuarios de esta tecnología se sitúan entre los 21 y 30 años, entonces la publicidad también debería estar dirigida hacia esos sectores.

4.4.4. Puesta en Marcha

De acuerdo a los resultados de la figura 4.24 Los intereses del público objetivo están en poder recibir contenido multimedia como tonos de llamada y trailers de películas (38%).

La estrategia elegida entonces será del tipo Anuncio específicamente en la categoría NarrowCast implementando BlueCasting.

4.4.4.1. Contenido

La emisión del contenido contendrá los siguientes tipos de contenido:

- Imágenes:

El tipo de imágenes que se enviará serán de las mismas características que las enviadas en la prueba piloto, es decir tendrán las siguientes características:

Resolución de la pantalla	→ 176X220 pixeles
Colores soportados	→32 bits

- Trailers:

De acuerdo a la encuesta realizada en la etapa del plan piloto se determinó que cerca del 40% de los encuestados querían recibir este tipo de contenido, para que la duración no afectara mucho el tiempo de descarga se decidió que los trailers sólo deberían tener de 20 a 30 segundos como máximo.

4.4.4.2. Período de exposición del contenido

La difusión del contenido se realizó a partir de las 6:00 p.m. hasta las 10:00 p.m. del día martes 22 de diciembre del 2009.

4.5. Diseño de la PRE y POST prueba

Hemos realizado el diseño de PRE y POST prueba midiendo las entradas vendidas escogiendo los días martes por ser los días con mayor afluencia de público a las salas de cine. Hemos medido las entradas vendidas antes y después de utilizar el estímulo que vendría a ser el uso de la plataforma Bluetooth de la siguiente manera:

Tabla 4.17: Presencia y Ausencia del estímulo

Día	Uso de Plataforma Bluetooth
Martes 15 de Diciembre	No
Martes 22 de Diciembre	Si
Martes 29 de Diciembre	No

Fuente propia

4.6. Resultados por día

Tabla 4.18: Concurrencia por película día Martes 15 de Diciembre

Martes 15 de Diciembre	
Película	Boletos Vendidos
2012 SUB	1073
2012 DOB	1063
COCO ANTES DE CHANNEL	121
CREPÚSCULO	470
IDENTIDAD SUSTITUTA	320
IT'S COMPLICATED	120
9	322
TOTAL	3489

Fuente: CINEPLANET

Tabla 4.19: Concurrencia por película día Martes 22 de Diciembre

Martes 22 de Diciembre	
Película	Boletos Vendidos
2012	428
AVATAR SUB	850
AVATAR DOB	1003
CREPÚSCULO	215
DESAFÍO	180
ENAMÓRATE DE MÍ	257
IDENTIDAD SUSTITUTA	640
TOTAL	3573

Fuente: CINEPLANET

Tabla 4.20: Concurrencia por película día Martes 22 de Diciembre

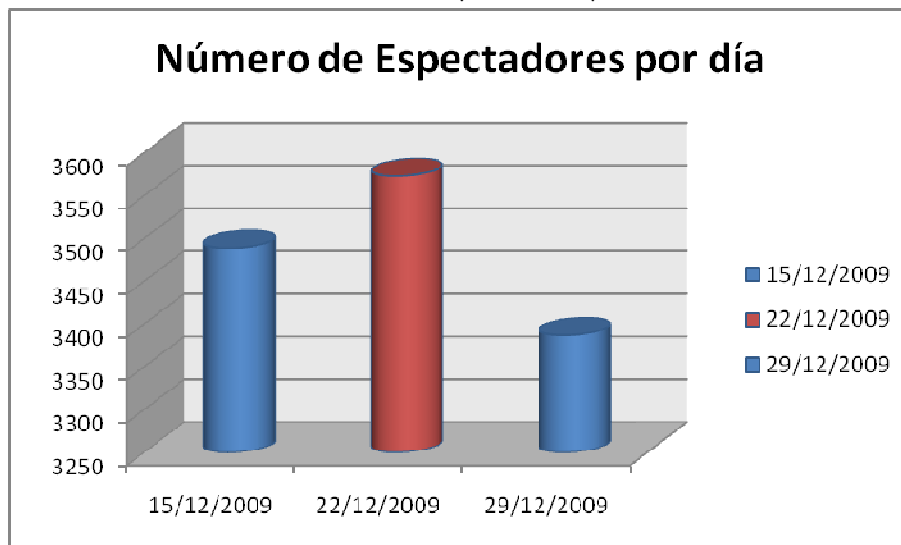
Martes 29 de Diciembre	
Película	Boletos Vendidos
ACTIVIDAD PARANORMAL	318
ALVIN Y LAS ARDILLAS 2	419
AVATAR SUB	862
AVATAR DOB	889
LA PRINCESA Y EL SAPO	506
REC 2	213
SOLO PARA PAREJAS	180
TOTAL	3387

Fuente: CINEPLANET

Se aprecia en el gráfico 4.29 que hay un aumento en el público que asistió al cine el día 22 coincidentemente con el día que se utilizó la plataforma Bluetooth y hay un decremento el martes siguiente; día en que no se utilizó la plataforma Bluetooth.

Basado en estos resultados, podemos empíricamente decir que el uso de la plataforma Bluetooth afectó la cantidad de boletos vendidos durante el día de su exposición.

Gráfico 4.29: Número de Espectadores por día



Fuente propia.

Capítulo V: Conclusiones y Recomendaciones

Conclusión 1:

El Marketing de proximidad es una herramienta novísima en el mercado peruano, y las implementaciones que se han hecho han sido campañas muy pequeñas y a modo de experimentación. Esto podría ser una ventaja para nuestro país, porque podemos ver y analizar los éxitos y fracasos realizados fuera y emular, adaptar a nuestro medio y mejorar las estrategias e implementaciones ganadoras.

Conclusión 2:

La acogida muy tibia por parte de los inversionistas peruanos a arriesgarse y aventurarse mediante el uso del marketing de proximidad por Bluetooth hace un poco difícil llevar algunos análisis más rigurosos de implementaciones en nuestro medio y de llevar a cabo una metodología propia.

Conclusión 3:

Si bien es cierto que este tipo de publicidad es bien dirigida y es económica con respecto de las formas de publicidad tradicionales como muestra la figura 2.12, es sumamente necesario hacer precampañas que incentiven a los usuarios a aceptar la publicidad y que tengan el Bluetooth activado.

Conclusión 4.

Debemos entender el marketing móvil como un espacio único, independiente del e-marketing o de otros tipos de marketing. Sin embargo, no debemos descuidar que la estrategia global más recomendada es aquella que establece una mezcla global de promoción.

Conclusión 5

Los resultados de la pre y post prueba muestran un incremento en la concurrencia del cine, pero esto no concluye que el uso de esta tecnología influya directamente sobre la compra de entradas. Para ello deben hacerse más pruebas en meses subsecuentes.

Conclusión 6

El uso de este tipo de tecnología (Bluetooth) puede ser usado en muchas industrias (Cines, Markets, Colegios, Eventos, conciertos, etc.) para mejorar el marketing publicitario.

Conclusión 7

Los costos para implementar esta plataforma no son tan altos a comparación de la publicidad tradicional (Tv, Radio, Revistas, Periódicos y otros)

Recomendación 1.

Es necesario que el anunciante esté dispuesto a invertir en los nuevos medios digitales, y que entienda que estos deben tener una estrategia publicitaria diferente de la tradicional. Además, deben cumplir con el objetivo de ofrecer un servicio de calidad, de manera que se genere una fidelización en el público. Estos servicios llenos de contenido, crean en el espectador una satisfacción mayor que la de la publicidad tradicional.

Recomendación 2.

Es sumamente importante alentar al público a que utilice y mantenga encendido la función Bluetooth en sus dispositivos móviles, esto obviamente debe hacerse mediante el uso de medios tradicionales como radio, televisión y no tan tradicionales como internet y el uso de las comunidades sociales virtuales como FACEBOOK o MYSPACE.

Recomendación 3

Sería conveniente poder instruir al público para que sepa como activar y tener siempre la función de Bluetooth de su dispositivo siempre encendido, algunas ideas incluyen el uso de folletos, y el uso de redes sociales, hay que tener en cuenta que los menús varían dependiendo del tipo de marca y modelo de celular.

Recomendación 4

Para la implementación de la plataforma será conveniente adquirir Dongles más potentes (ver apartado 2.1.7) con mayor cantidad de envíos simultáneos y usar laptops o equipos de escritorio con tarjetas Bluetooth incorporadas como se utilizo para la investigación.

Recomendación 5

Cuando se desee realizar el envío de publicidad usando esta plataforma tener en consideración que los archivos no debe de ser muy pesados para evitar que el cliente se aburra mientras recibe la información.

Referencias Bibliográficas

Bibliografía Especializada

1. [MAP 07] Marketing Publishing, "Tácticas aplicadas de Marketing", Editorial DÍAZ DE SANTOS, España, 1997.
2. [KOT 08] Kotler & Armstrong, "Fundamentos de Marketing", Editorial PEARSON EDUCATION, PRENTICE HALL, México, 2008.
3. [STA 08] Stanton, Etzel y Walker, "Fundamentos de Marketing", Editorial MC GRAW HILL, España, 2008.
4. [RIE 91] Al Ries y Jack Trout, "La guerra de la mercadotecnia", Editorial MC GRAW HILL, España, 1991.
5. [RUF 94] Ramón Rufín Moreno, "Fundamentos de Marketing", Editorial CENTRO DE ESTUDIOS RAMÓN ARECES, España, 1994.
6. [HUA 07] Albert S. Huang, "Bluetooth Essentials for programmers", Editorial CAMBRIDGE UNIVERSITY PRESS, United States of America, 2007.
7. [GEH 04] Christian Gehmann, Joakim Persson, Ben Smeets "Bluetooth Security", Editorial ARTECH HOUSE, USA, 2004.
8. [BOO 00] Booch G., Rumbaugh J., Jacobson I. "El proceso unificado de desarrollo de software", Editorial Addison-Wesley, USA, 1999.
9. [KRU 00] Krutchen P. "The Rational Unified Process, an Introduction", Editorial Addison-Wesley, USA 2000.
10. [BOO 99] Booch G., Rumbaugh J., Jacobson I. "El lenguaje unificado de modelado: manual de referencia", Editorial Addison-Wesley, USA, 1999.
11. [MIL 01] Michael Miller "Discovering Bluetooth", USA 2001.
12. [DUS 09] Kim Dushinski. "The Mobile Marketing Handbook: A Step by Step Guide to Creating Dynamic Mobile Marketing", USA 2009
13. [MIL 06] Brent A. Miller, Chatschik Bisdikian: "Bluetooth Revealed", USA, 2006.
14. [BEC 05] Becker M. "Research Update: Unfolding of the Mobile Marketing Ecosystem: A Growing Strategic Network" USA, 2005.
15. [POU 06] Pouttchi K. y Wiedeman D.G. "A Contribution to theory building for mobile marketing: Categorizing Mobile Marketing Campaigns through Case Study Research". USA, 2006.

Revistas Especializadas

1. [BUS 04] "Business Review" Editorial PLANETA DE AGOSTINI Y FORMACIÓN S.L. Artículo "Marketing Desintegrado", España 2004

Direcciones Electrónicas

1. [WWW 01]
<http://es.wikipedia.org/wiki/Bluetooth>
2. [WWW 02]
http://en.wikipedia.org/wiki/CAN-SPAM_Act_of_2003
3. [WWW 03]
http://www.npd.com/press/releases/press_081110.html
4. [WWW 04]
<http://www.textually.org/ringtonia/archives/2005/08/009398.htm>
5. [WWW 05]
http://www.intermarketglobal.com/IMG_Bluetooth_Marketing.pdf
6. [WWW 06]
<http://azuremayan.wordpress.com/>
7. [WWW 07]
<http://www.primaveraparkplaza.com/mapadetiendas/index.html>
8. [WWW 08]
http://www.clickatell.com/downloads/Clickatell_Mobile_Marketing_2008.pdf
9. [WWW 09]
http://www.dma.org.uk/_attachments/Resources/4756_S4.pdf
10. [WWW 10]
<http://www.bluemoz.it/english/applicazioni.php>
11. [WWW 11]
<http://personal.telefonica.terra.es/web/mdem/CVPublications/Estrategias%20de%20marketing%20movil%20%28CIO2009%29.pdf>
12. [WWW 12]
<http://www.redeweb.com/txt/articulos/781002.pdf>
13. [WWW 13]
<http://sloanreview.mit.edu/the-magazine/files/saleable-pdfs/47115.pdf>
14. [WWW 14]
<http://www.cs.rug.nl/~aiellom/publications/icpca09.pdf>

15. [WWW 15]

<http://mobile2mobility.com/successful-bluetooth-marketing-campaigns-case-studies-from-india>

16. [WWW 16]

<http://www.mobilemarketer.com/cms/news/advertising/2445.html>

17. [WWW 17]

http://www.commondigital.commonperu.com/index.php?option=com_content&view=article&id=643&Itemid=516

18. [WWW 18]

http://www.mobiphonica.com/pdf/mobile_marketing_from_marketing_strategy_to_mobile_marketing_campaign_implementation.pdf

19. [WWW 19]

<http://www.mobilemarketingwatch.com/the-garden-goes-mobile/>

20. [WWW 20]

<http://adpublis.com.pe/CinePlanet-capacidad-salas-AdPublis.pdf>

21. [WWW 21]

<http://www.willydev.net/descargas/prev/TodoAgil.pdf>

Anexos y Apéndices

ANEXO A: Dispositivos móviles que soportan Bluetooth

Nokia

Nokia_3230, Nokia_3650, Nokia_3650, Nokia_5500, Nokia_5700, Nokia_5700, Nokia_6110,
Nokia_6120, Nokia_6310, Nokia_6600, Nokia_6600, Nokia_6600, Nokia_6600, Nokia_6600,
Nokia_6600, Nokia_6630, Nokia_6630, Nokia_6630, Nokia_6630, Nokia_6630, Nokia_6630,
Nokia_6630, Nokia_6630, Nokia_6630, Nokia_6680, Nokia_6680, Nokia_6680, Nokia_6680,
Nokia_6680, Nokia_6680, Nokia_6680, Nokia_6680, Nokia_6680, Nokia_6680, Nokia_6680,
Nokia_6680, Nokia_6681, Nokia_6681, Nokia_7650, Nokia_9300, Nokia_9500, Nokia_E50,
Nokia_E50, Nokia_E50, Nokia_E50, Nokia_E50, Nokia_E50, Nokia_E50, Nokia_E50, Nokia_E50,
Nokia_E50, Nokia_E50, Nokia_E50, Nokia_E50, Nokia_E50, Nokia_E50, Nokia_E50, Nokia_E50,
Nokia_E50, Nokia_E50, Nokia_E50, Nokia_E50, Nokia_E61, Nokia_E61, Nokia_E61, Nokia_E61,
Nokia_E61, Nokia_E61, Nokia_E61, Nokia_E61, Nokia_E61, Nokia_E61, Nokia_E61, Nokia_E61,
Nokia_E65, Nokia_E65, Nokia_E65, Nokia_E65, Nokia_E65, Nokia_E65, Nokia_E65, Nokia_E65,
Nokia_E65, Nokia_E65, Nokia_E65, Nokia_E65, Nokia_E65, Nokia_E65, Nokia_E65, Nokia_E90,
Nokia_E90, Nokia_E90, Nokia_E90, Nokia_E90, Nokia_E90, Nokia_E90, Nokia_E90, Nokia_E90,
Nokia_E90, Nokia_E90, Nokia_E90, Nokia_N70, Nokia_N70, Nokia_N70, Nokia_N70,
Nokia_N72, Nokia_N72, Nokia_N73, Nokia_N73, Nokia_N73, Nokia_N73, Nokia_N76,
Nokia_N76, Nokia_N76, Nokia_N80, Nokia_N91, Nokia_N91, Nokia_N91, Nokia_N91,
Nokia_N93, Nokia_N95, Nokia_N95, Nokia_N95, Nokia_N95, Nokia_N95, Nokia_N95,
Nokia_N95, Nokia_N95, Nokia_N95, Nokia_N95, Nokia_N95, Nokia_N95, Nokia_N95,
Nokia_N95, Nokia_N95, Nokia_N95, Nokia_N95, Nokia_N95, Nokia_N-Gage, Nokia_N95,
Nokia_E90, Nokia_N95, Nokia_E50, Nokia_N93, Nokia_E50, Nokia_N91, Nokia_N91,
Nokia_6630, Nokia_N72, Nokia_N76, Nokia_6680, Nokia_3230, Nokia_N73, Nokia_N76,
Nokia_5500, Nokia_N80, Nokia_N73, Nokia_E50, Nokia_E50, Nokia_9500, Nokia_9300,
Nokia_6600, Nokia_6600, Nokia_N-Gage, Nokia_7650, Nokia_N95, Nokia_E90, Nokia_N95,
Nokia_N91, Nokia_N91, Nokia_E65, Nokia_E65, Nokia_6630, Nokia_6680, Nokia_E90,
Nokia_6600, Nokia_6600, Nokia_5700, Nokia_6120, Nokia_6110, Nokia_N95, Nokia_N95,
Nokia_6310, Nokia_N95, Nokia_E90, Nokia_N95

—
Samsung

Samsung D500, Samsung D900, Samsung E530, Samsung E720, Samsung E720i, Samsung E730, Samsung X700, Samsung E900

Ericsson

Ericsson R320, Ericsson T68i, Sony Ericsson J300/K500i/k700i, Sony Ericsson T300, Sony Ericsson T610/T616, Sony Ericsson T310, Sony Ericsson T630, Sony Ericsson V800, Sony Ericsson K300, Sony Ericsson K300i, Sony Ericsson K310i, Sony Ericsson K500, Sony Ericsson K500i, Sony Ericsson K530i, Sony Ericsson K600i / V600i / K608i, Vodafone V600i UMTS, K600i, Sony Ericsson K700, Sony Ericsson K700i, Sony Ericsson K750i, Sony Ericsson M600i, Sony Ericsson W800i, Sony Ericsson W810i, Sony Ericsson Z520x, Sony Ericsson Z530i, Sony Ericsson Z600, Sony Ericsson K610i

LG

LG_8290, LG_KE800, LG_KE850, LG_KE970, LG_KG810, LG_L600V, LG_U8500, LG_KG810,
LG_8290, LG_L600V, LG_U8500, LG_P7200

Sharp

Sharp_550SH, Sharp_703SH, Sharp_770SH, Sharp_903SH, Sharp_GX25, Sharp_GX29,
Sharp_770SH, Sharp_903SH

Siemens_Axel, Siemens_CX75, Siemens_M75, Siemens_S65, Siemens_SXG75,
Sony_Ericsson_T39, BenQ-Siemens_EF81, BenQ-Siemens_S68, BenQ-Siemens_S68, BenQ-
Siemens_S82, BenQ-Siemens_S68, BenQ-Siemens_S82, BenQ-Siemens_S88

Motorola_C390, Motorola_E398, Motorola_E770, Motorola_L6, Motorola_L6, Motorola_L6,
Motorola_L6, Motorola_L7, Motorola_V1075, Motorola_V360, Motorola_V3, Motorola_V3,
Motorola_V3, Motorola_V3, Motorola_V3, Motorola_V3, Motorola_V3, Motorola_V3,
Motorola_V3X, Motorola_V3xx, Motorola_V500, Motorola_V547, Motorola_V55,
Motorola_V600, Motorola_V600, Motorola_V600, Motorola_V600, Motorola_W510,
Motorola_L6, Motorola_V3, Motorola_L6, Motorola_L7, Motorola_V3xx, Motorola_V500,
Motorola_V3, Motorola_V600, Motorola_V55, Motorola_V360, Motorola_E770,
Motorola_V3X, Motorola_V1075, Motorola_W510, Motorola_MPx 220

Panasonic_VS6

Sanyo_S750,

Alcatel_OT-C825

Toshiba_T803, Toshiba_TS705

Sagem_my411V, Sagem_my700x, Sagem_myV-76, Sagem_my302X, Sagem_my301X,
Sagem_myX-8

Bluegiga_WRAP3000

Pantech G3900

Qtek_8020, Qtek_8300, Qtek_S200

Blackberry 8100, Blackberry 8120, Blackberry 8310, 8300, Blackberry 8800, Blackberry Pearl, Blackberry 7130g, Blackberry 7130v, Blackberry 7100g, Blackberry 7100v, Blackberry 8700g, Blackberry 8707v, Blackberry 7730, Blackberry 7290, Blackberry 7230, Blackberry 6710, Blackberry 6720, Blackberry 6210, Blackberry 6220, Blackberry 6230, Blackberry 5820

Sanyo S750

VK 3100

PalmOne Tungsten E2

Sony CMT-HX5BT

ANEXO B: RESULTADOS ENCUESTA CINEPLANET

Encuestado	Edad	Pregunta 1	Pregunta 2	Pregunta 3	Pregunta 4	Pregunta 5
1	36	A	C	E	B	B
2	26	B	D	A	D	A
3	24	B	D	A	D	A
4	24	C	E	A	C	C
5	27	A	C	C	A	C
6	19	A	C	E	C	C
7	24	A	B	C	A	C
8	30	B	D	A	B	B
9	24	C	E	E	A	C
10	24	A	E	C	A	B
11	27	C	E	A	A	C
12	17	B	D	A	D	A
13	22	A	B	C	C	C
14	35	B	D	A	D	A
15	37	B	D	A	D	A
16	22	C	E	A	C	C
17	24	A	C	D	A	C
18	24	A	B	D	A	B
19	29	A	C	C	C	B
20	23	C	E	E	A	C
21	28	B	D	A	A	C
22	24	B	D	A	B	C
23	35	B	D	A	C	C
24	24	A	B	E	A	C
25	24	C	E	E	B	C
26	24	B	D	A	C	C
27	24	C	E	A	C	C
28	15	B	D	E	C	C
29	23	A	C	C	A	C
30	24	B	E	A	A	C
31	28	B	D	A	B	C
32	34	A	C	C	A	C
33	37	C	E	A	A	C
34	24	A	C	C	A	B
35	33	B	D	A	B	A
36	36	B	D	A	B	B
37	16	B	D	A	D	B
38	24	B	D	A	C	C
39	31	A	B	C	C	B
40	37	C	E	A	A	B

41	29	B	D	A	C	A
42	35	B	D	A	B	A
43	31	A	C	C	B	A
44	24	A	B	C	D	A
45	27	A	C	C	C	B
46	24	A	C	C	D	B
47	24	A	C	C	A	B
48	25	A	B	A	A	B
49	24	A	B	A	A	B
50	25	A	A	A	D	C
51	27	A	C	A	D	C
52	34	A	C	A	C	B
53	23	B	D	A	C	B
54	24	B	D	A	A	A
55	23	A	A	A	A	A
56	38	A	A	A	A	A
57	29	A	A	A	B	B
58	24	A	A	A	A	B
59	30	B	D	A	D	A
60	28	A	A	C	C	B
61	24	A	B	C	E	B
62	24	A	B	C	E	A
63	24	B	D	A	C	A
64	22	B	D	A	C	C
65	22	A	A	A	B	B
66	24	A	A	B	C	B
67	24	A	A	B	A	B
68	31	B	E	A	A	B
69	34	A	E	A	A	C
70	19	B	D	E	A	C
71	26	B	D	B	B	B
72	24	B	D	B	A	B
73	24	A	E	A	B	B
74	18	A	E	E	C	C
75	24	C	E	A	C	C
76	21	B	E	A	C	C
77	24	C	E	A	A	C
78	24	A	E	C	C	C
79	24	C	E	A	C	C
80	25	C	E	A	C	C
81	28	A	E	B	C	B
82	20	A	C	B	A	C
83	24	B	D	A	A	B
84	24	B	D	A	A	A

85	30	B	D	A	D	A
86	24	A	E	B	A	B
87	24	A	C	B	A	B
88	29	A	E	B	A	B
89	24	A	C	B	A	B
90	25	A	E	C	A	C
91	24	B	D	A	E	A
92	31	B	D	A	D	A
93	38	C	E	A	D	A
94	21	C	E	E	A	B
95	21	B	D	E	E	B
96	25	A	C	B	E	C
97	30	C	E	A	D	A
98	28	A	E	B	E	B
99	27	A	C	B	E	C
100	32	C	E	A	D	B